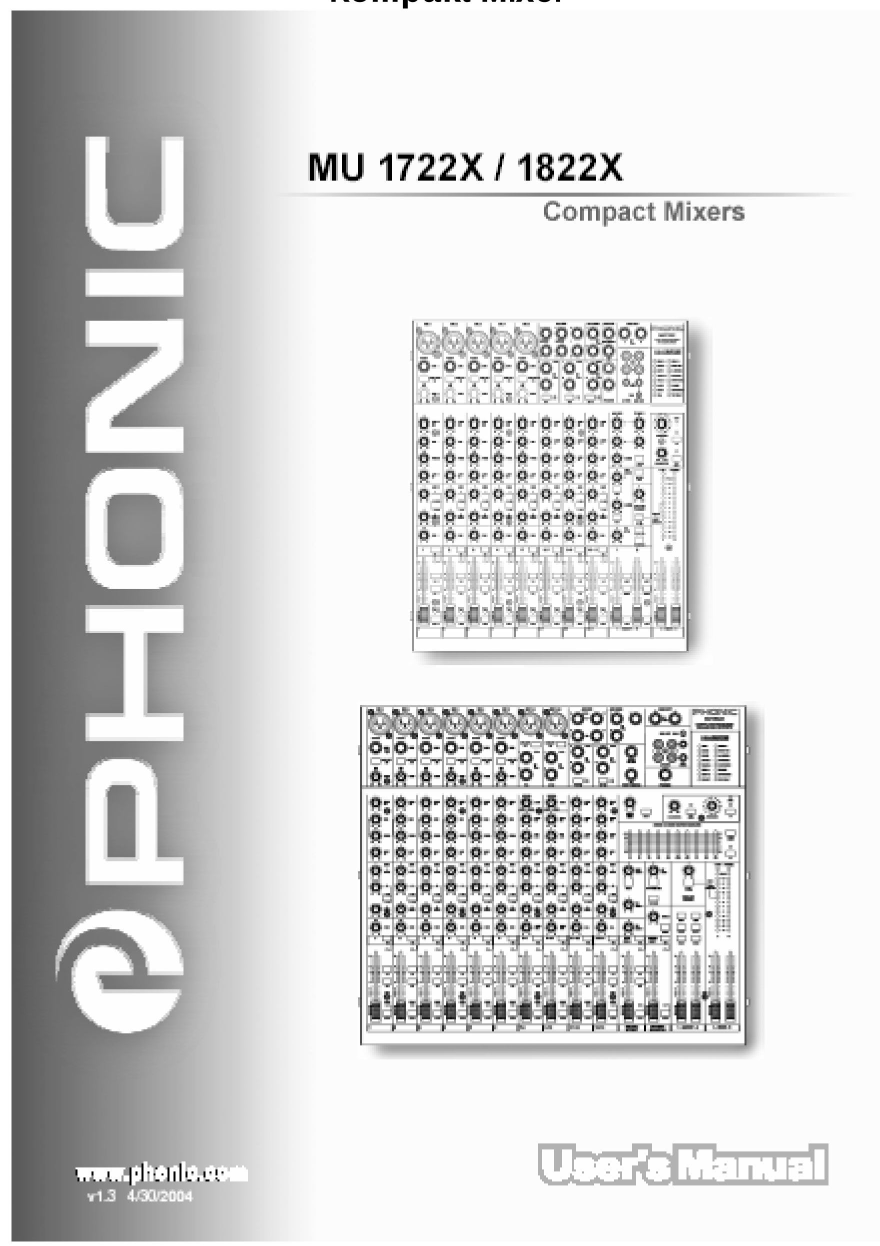
MU1722X / MU1822X
Kompakt Mixer



BEDIENUNGSANLEITUNG

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!

1. Lesen Sie diese Sicherheitsanweisungen, bevor Sie das Gerät benutzen.
2. Verwahren Sie diese Anweisungen an einem sicheren Ort, um später immer wieder darauf zurückgreifen zu können.
3. Folgen Sie allen Warnhinweisen, um einen gesicherten Umgang mit dem Gerät zu gewährleisten.
4. Folgen Sie allen Anweisungen, die in dieser Bedienungsanleitung gemacht werden.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in Umgebungen mit starker Kondenswasserbildung, z.B. im Badezimmer, in der Nähe von Waschbecken, Waschmaschinen, feuchten Kellern, Swimming Pools usw.
6. Halten Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Lappen sauber. Wischen Sie es gelegentlich mit einem feuchten Tuch ab. Benutzen Sie keine anderen Reinigungs- oder Lösungsmittel, die die Lackierung oder die Plastikteile angreifen könnten. Regelmäßige Pflege und Überprüfung beschert Ihnen eine lange Lebensdauer und höchste Zuverlässigkeit. Entkabeln sie das Gerät vor der Reinigung.
7. Verdecken Sie nicht die Lüftungsschlitze. Bauen Sie das Gerät so ein, wie der Hersteller es vorschreibt. Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass immer eine ausreichende Luftzufuhr gewährleistet ist. Zum Beispiel sollte das Gerät nicht im Bett, auf einem Kissen oder anderen Oberflächen betrieben werden, die die Lüftungsschlitze verdecken könnten, oder in einer festen Installation derart eingebaut werden, dass die warme Luft nicht mehr ungehindert abfließen kann.
8. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Wärmequellen betrieben werden (z.B. Heizkörper, Wärmespeicher, Öfen, starke Lichtquellen, Leistungsverstärker etc.).
9. Achten Sie darauf, dass das Gerät immer geerdet und das Netzkabel nicht beschädigt ist. Entfernen Sie nicht mit Gewalt den Erdleiter des Netzsteckers. Bei einem Euro Stecker geschieht die Erdung über die beiden Metallzungen an beiden Seiten des Steckers. Die Erdung (der Schutzleiter) ist, wie der Name schon sagt, zu Ihrem Schutz da. Falls der mitgelieferte Stecker nicht in die örtliche Netzdose passt, lassen Sie den Stecker von einem Elektriker (und nur von einem Elektriker!) gegen einen passenden austauschen.
10. Netzkabel sollten so verlegt werden, dass man nicht über sie stolpert, darauf herumtrampelt, oder dass sie womöglich von anderen spitzen oder schweren Gegenständen eingedrückt werden. Netzkabel dürfen nicht geknickt werden – achten Sie besonders auf einwandfreie Verlegung an der Stelle, wo das Kabel das Gerät verlässt sowie nahe am Stecker.
11. Verwenden Sie nur Originalzubehör und/oder solches, das vom Hersteller empfohlen wird.
12. Wird das verpackte Gerät mit einer Sackkarre transportiert, vermeiden Sie Verletzungen durch versehentliches Überkippen.
13. Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht gebraucht wird.
14. Das Gerät sollte unbedingt von nur geschultem Personal repariert werden, wenn:
    Das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurde, Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Innere gelangt sind, das Gerät Regen ausgesetzt war, das Gerät offensichtlich nicht richtig funktioniert oder plötzlich anders als gewohnt reagiert, das Gerät hingefallen oder das Gehäuse beschädigt ist.
    Wartung:
    Der Anwender darf keine weiteren Wartungsarbeiten an dem Gerät vornehmen als in der Bedienungsanleitung angegeben. Sonstige Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.





VORSICHT: UM DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ZU VERMEIDEN, ENTFERNEN SIE KEINE ÄUSSEREN TEILE. DIESES GERÄT ENTHÄLT KEINE TEILE, ZU DENEN DER ANWENDER ZUGANG HABEN MÜSSTE. LASSEN SIE ALLE SERVICE LEISTUNGEN VON AUSGEBILDETEM FACHPERSONAL BEI EINEM AUTORISIERTEN PHONIC HÄNDLER DURCHFÜHREN.



Dieses Dreieck mit dem Blitzsymbol auf Ihrem Gerät macht Sie auf nicht isolierte „gefährliche Spannungen“ im Inneren des Gerätes aufmerksam, stark genug um einen lebensbedrohlichen Stromschlag abzugeben.



Dieses Dreieck mit dem Ausrufezeichen auf Ihrem Gerät weist Sie auf wichtige Bedienungs- und Pflegeanweisungen in den Begleitpapieren hin.

WARNUNG: UM DIE GEFAHR VON FEUER ODER ELEKTRISCHEM SCHOCK ZU VERMEIDEN, SETZEN SIE DIESES GERÄT KEINER FEUCHTIGKEIT ODER REGEN AUS.

VORSICHT: EINE VON DER BEDIENUNGSANLEITUNG ABWEICHENDE HANDHABUNG DES GERÄTS KANN GEFÄHRLICHE STRAHLUNGEN FREISETZEN!

Kompakt Mixer
MU1722X / MU1822X

BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALT

EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für einen hochwertigen Phonic Mixer aus der MU Serie entschieden haben.
Die MU Serie ist eine Weiterentwicklung der beliebten MM und MR Serie. Es wurden nochmals Verbesserungen in klanglicher Hinsicht sowie in einigen Ausstattungsmerkmalen vorgenommen. Damit wurde den vielen Anregungen und Wünschen der Anwender aus aller Welt Rechnung getragen.

Die Mixer MU1722X und 1822X wurden für all diejenigen Anwender entworfen, die einen übersichtlichen Mixer für kleine bis mittlere Beschallungen, Recording Anwendungen, Festinstallationen und Video Vertonung benötigen. Sie erhalten hochwertige Mikrofonvorverstärker mit geringster Verzerrung, weitem Dynamikbereich, genügend Verstärkungsreserven – und natürlich mit einem hervorragenden Klang. Phonic Mixer finden sich in professionellen Tonstudios, beim Rundfunk, Fernsehen und anderen Produktionsorten sowie in semiprofessionellen Umgebungen.

Wir wissen, dass Sie nichts lieber wollen als den Mixer auspacken, anschließen und loslegen – damit Sie die Möglichkeiten des Mixers jedoch möglichst erschöpfend nutzen können, studieren Sie bitte vorher sorgfältig diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitsanweisungen. Bewahren Sie die Anleitung gut auf, wenn Sie später noch mal etwas nachschlagen wollen. Machen Sie sich in Ruhe mit den verschiedenen Funktionen und neuen Möglichkeiten dieses Mixers vertraut, auch wenn Sie der Ansicht sind, dass Sie ein erfahrener Tontechniker sind und das Lesen von Bedienungsanleitungen nicht zu Ihren Aufgaben gehört.... In diesem Fall werfen Sie bitte zumindest einen Blick auf die Passage „VOR DER INBETIREBNAHME“.

MERKMALE

MU1722X

- ✓ extrem hochwertige Vorverstärker durch den Einsatz von NJM2068 ICs
- ✓ internes Schaltnetzteil (90 – 260 VAC) für universellen Einsatz und stabilen Betrieb auch bei Netzspannungsschwankungen
- ✓ 5 symmetrische Mikrofon/Line Monokanäle
- ✓ 3 symmetrische Stereo Line Eingänge, schaltbar +4dBu/-10dBv
- ✓ 2 Subgruppen
- ✓ 3 Stereo Aux Returns
- ✓ Effect-to-Monitor Regler
- ✓ vollkommen neuer Effektprozessor: 16 Effektpresets mit je einem variablen Parameter
- ✓ Tap Taster, auch per Fußschalter bedienbar
- ✓ Effekt On/Off, auch fußschaltbar
- ✓ kalibrierte 13-stellige LED Pegelanzeigen für Summen/Kopfhörerausgänge plus CLIP Anzeige
- ✓ Trittschallfilter –18dB/75Hz in den Monokanälen
- ✓ Inserts in allen Monokanälen
- ✓ 3-Band EQ mit parametrischen Mitten in den Monokanälen
- ✓ 3-Band EQ in den Stereokanälen
- ✓ 2 Aux Wege in jedem Kanal: Aux1 schaltbar pre/post-fader, Aux2 (EFX) ist post-fader für Effekte
- ✓ Kanal-An LED und Peak Anzeige in allen Kanälen
- ✓ 48V Phantomspeisung
- ✓ Solo Funktion in jedem Kanal, global PFL/AFL schaltbar
- ✓ 60 mm Kanal und Summen Fader
- ✓ Recording Ein- und Ausgänge als Cinch und Mini Stereoklinke mit Trimpotis
- ✓ Control Room und Kopfhörerausgänge
- ✓ symmetrische Summen Ausgänge Klinke und XLR
- ✓ alle Fader und Potis sind hochwertige ALPS Produkte

MU1822X

- ✓ extrem hochwertige Vorverstärker durch den Einsatz von NJM2068 ICs
- ✓ 6 Monokanäle mit Mic/Line Eingängen, 3-Band EQ mit parametrischen Mitten
- ✓ 2 Stereokanäle mit Mic/Line Eingängen, 3- Band EQ
- ✓ 2 Stereokanäle mit Line Eingängen, 4-Band EQ
- ✓ 2 Subgruppen
- ✓ Stereo 10-Band Grafik EQ für Main oder Aux1
- ✓ 3 Stereo Aux Returns
- ✓ Effect-to-Monitor Regler
- ✓ 3 Aux Wege in jedem Kanal: Aux 1 ist pre Fader für Monitor, Aux2 schaltbar pre/post Fader, Aux3 (EFX) ist post Fader für Effekte
- ✓ vollkommen neuer Effektprozessor: 16 Effektpresets mit je einem variablen Parameter
- ✓ Tap Taster, auch per Fußschalter bedienbar
- ✓ Effekt On/Off, auch fußschaltbar
- ✓ kalibrierte 13-stellige LED Pegelanzeigen für Summen/Kopfhörerausgänge plus CLIP Anzeige
- ✓ Trittschallfilter –18dB/75Hz in den Monokanälen
- ✓ Inserts in allen Monokanälen
- ✓ Kanal-An LED und Peak Anzeige in allen Kanälen
- ✓ 48V Phantomspeisung
- ✓ Solo Funktion in jedem Kanal, global PFL/AFL schaltbar
- ✓ 60 mm Kanal und Summen Fader
- ✓ Recording Ein- und Ausgänge als Cinch und Mini Stereoklinke mit Trimpotis
- ✓ Control Room und Kopfhörerausgänge
- ✓ symmetrische Summen Ausgänge Klinke und XLR
- ✓ alle Fader und Potis sind hochwertige ALPS Produkte

VOR DER INBETRIEBNAHME

1. Überprüfen Sie die Netzspannung, bevor Sie den Netzstecker anschließen. Wählen Sie die Stromversorgung für die Audioanlage mit Sorgfalt, vermeiden Sie vor allem die gemeinsame Nutzung von Steckdosen mit der Lichtanlage.
2. Verlegen Sie die Audiokabel getrennt von Licht- und Stromkabeln, benutzen Sie, wenn immer möglich, symmetrische Verbindungen. Falls notwendig, kreuzen Sie Ton- und Lichtkabel in einem Winkel von 90° zueinander, um Interferenzen möglichst gering zu halten. Unsymmetrische Kabel sollten so kurz wie möglich sein.
3. Überprüfen Sie Ihre Kabel regelmäßig und beschriften Sie beide Enden, um sie leicht auseinander halten zu können.
4. Machen Sie zuerst sämtliche Kabelverbindungen, bevor Sie die Geräte der Audioanlage anschalten.
5. Vor dem Anschalten des Geräts sollten alle Ausgangsregler vollkommen herunter gedreht und die Kanäle ausgeschaltet sein, um die Zerstörung von angeschlossenen Geräten oder übermäßige Nebengeräusche zu vermeiden, hervorgerufen durch schlechte Pegelanpassung, falsche Verkabelung, defekte Kabel, schadhafte Steckverbindungen, oder weil schon unbeabsichtigt Pegel am Mischpult anliegen.
6. Immer zuerst das Mischpult, dann erst den Verstärker einschalten; beim Ausschalten umgekehrt: Zuerst den Verstärker, dann das Mischpult ausschalten.

ERSTE SCHRITTE

Die im folgenden beschriebene Vorgehensweise ist äußerst wichtig. Auch wenn Sie sonst nicht gerne Bedienungsanleitungen lesen, sollten Sie den folgenden Abschnitt unbedingt lesen.

Schalten Sie das Gerät erst ein, nachdem Sie alle nötigen Kabelverbindungen hergestellt haben. Sie können nun mit der Einstellung der einzelnen Kanäle beginnen. Das allerwichtigste ist die richtige Einstellung der Pegel in den einzelnen Kanälen. Jedes einzelne Detail hat Einfluss auf das Endergebnis, in Live Beschallungssituationen z.B. auf das Rückkopplungsverhalten.

Die Hauptfaktoren sind im Grunde genommen die einzelnen Eingangsverstärkungsregler (GAIN), die Kanalfader bzw. Lautstärkeregler und der Summenregler. Die Eingangsverstärkung für ein angeschlossenes Mikrofon sollte nur gerade so hoch eingestellt werden wie nötig, um eine Ausgewogenheit der einzelnen Signale zu erhalten. Wenn die Eingangsverstärkung zu niedrig ist, werden Sie am Kanalfader und an den Aux Wegen nicht genügend Lautstärkereserven haben, um nachfolgende Geräte richtig ansteuern zu können. Ist die Vorverstärkung zu hoch, muss zum Ausgleich der Kanalfader entsprechend heruntergezogen werden, jedoch bleibt immer noch die erhöhte Tendenz zur Rückkopplung, da schon kleine Fader Bewegungen relativ große Auswirkungen auf den Ausgangspegel haben. Hinzu kommt, dass der geringere Fader Weg nachteilige Auswirkungen bei der Mischung hat.

Bitte folgen Sie den Einstellungsvorschlägen wie nachfolgend beschrieben. Bitte drehen Sie nicht erst mal alle Regler auf, bis die Kanäle clippen und rückkoppeln, um dann alles wieder zurückzudrehen.

RICHTIGES EINPEGELN

BITTE FÜHREN SIE NACHFOLGENDE SCHRITTE BEI JEDEM KANAL DURCH

-
- Drehen Sie zuerst alle Lautstärkeregler (#30) und Gain Regler (#19) ganz runter, also gegen den Uhrzeigersinn bis auf die Markierung -∞.
- Legen Sie für diesen Prozess des Einpegelns ein realistisches Audiosignal an den jeweiligen Kanal an, den Sie justieren wollen, ansonsten erhalten Sie vollkommen falsche Werte, mit denen Sie später in der realen Mischsituation nichts anfangen können.
- Phantomgespeiste Mikrofone und aktive DI-Boxen müssen erst verkabelt sein, bevor die Phantomspeisung eingeschaltet wird.
- Drehen Sie den CTRL RM / Kopfhörerpegel (#44) vorsichtig bis ca. 12 Uhr, also die 0 dB Marke, auf.
- Wenn Sie das, was sie später tun, vorhören wollen, stecken Sie einen Kopfhörer in die dafür vorgesehene Buchse (#7) oder verkabeln Sie Ihre Monitoranlage mit den Control Room Ausgängen (#12).
- Stellen Sie alle Klangregler (#20 ~ 22) auf linear, d.h. 12 Uhr Position.
- Bringen Sie den PAN bzw. BALANCE Regler (#25) in die Mittelposition.
- Betätigen Sie den SOLO Schalter (#29).
- Legen Sie einen realistischen Live-Pegel am Kanal an und überwachen Sie den Pegel auf der LED-Anzeige (#49) in der Summensektion. Der einzustellende Kanal sollte mit einem Signal versorgt werden, welches dem sehr ähnlich ist, das später tatsächlich von diesem Kanal bearbeitet wird. Wird der Kanal z.B. mit einem Mikrofon belegt, sollten Sie auch ein entsprechendes Mikrofon verwenden, wird der Kanal für ein Instrument (Gitarre, Keyboard) verwendet, sollten Sie auch ein Instrument mit ähnlichem Pegel verwenden.

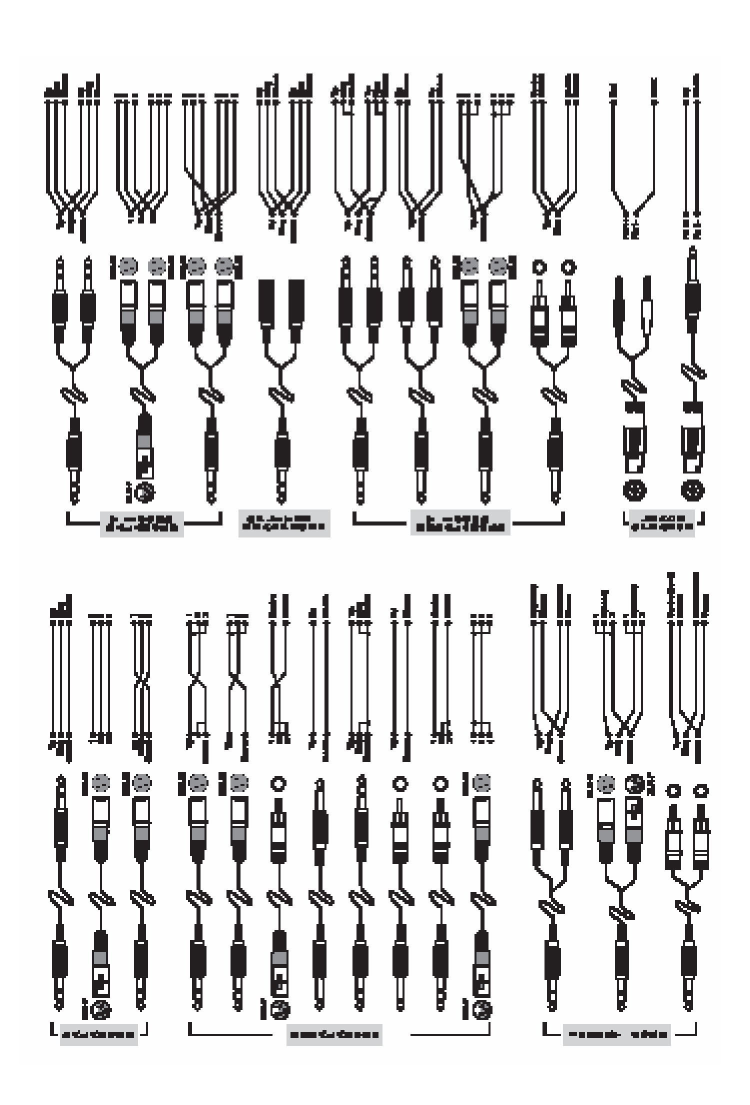
- Bei Mikrofonen hängt die Vorverstärkung vom Typ des Mikrofons ab. Kondensatormikrofone haben in der Regel einen wesentlich höheren Ausgangspegel als dynamische Mikrofone.
- Bitten Sie den Künstler/Sprecher, einen möglichst realistischen Pegel zu produzieren, d.h. so laut zu singen/sprechen/spielen, wie es bei der Vorstellung der Fall sein wird. Wenn bei diesem sog. Sound Check nicht mit normalem Pegel gearbeitet wird, laufen sie Gefahr, bei der Vorstellung in den Clipping Bereich des Mixers zu kommen und/oder Rückkopplungen zu produzieren, weil Sie die Vorverstärkung beim Sound Check zu hoch einstellen mussten.
- Drehen Sie den Gain Regler (#19) so weit auf, bis sich der durchschnittliche Pegelausschlag vornehmlich im gelben Bereich abspielt. Gelegentlich darf die erste rote LED bei Spitzenpegeln aufleuchten. Zusätzlich zur LED Kette verfügt der Kanal über eine rote Spitzenpegelanzeige (#28), die bei einem Pegel aufleuchtet, der 6 dB unterhalb der eigentlichen Clipping Grenze liegt.
- Auf diese Weise haben Sie genügend Spielraum (Headroom) für kurzzeitige Spitzenpegel und arbeiten immer im optimalen Bereich für durchschnittliche Pegel.
- Betätigen Sie den ON Schalter des Kanals.
- Schieben Sie nun den Lautstärkeregler des Kanals (#30) auf die 0 dB Position.
- Schieben Sie die Summen Fader (#51) langsam auf die gewünschte Lautstärkenposition.
- Stoppen Sie nun das Audiosignal in diesem Kanal.
- Verfahren Sie bei allen Kanälen nach dem gerade beschriebenen Prinzip. Kommen mehr und mehr Kanäle ins Spiel, wird sich bei der Mischung der Gesamtpegel erhöhen und die Pegelanzeige womöglich in den roten Bereich gelangen. Den Gesamtlautstärkepegel können Sie notfalls mit dem Summen Fader kontrollieren.
- Falsche Aufstellung von PA Lautsprechern, vor allem aber der Monitor Boxen, führt zu erhöhter Rückkopplungsgefahr. Achten Sie darauf, dass die Mikrofone nicht in Richtung der Lautsprecher zeigen. Sollten Rückkopplungen entstehen (der Ton „schaukelt sich auf“), auf keinen Fall das Mikrofon mit der Hand zu halten, das erhöht nur die Rückkopplung! Eine wirkungsvolle Linearisierung des Frequenzgangs und damit eine Verringerung der Rückkopplungsgefahr kann mithilfe eines Equalizers oder eines automatischen Feedback Unterdrückers (z.B. PHONIC I7100) erreicht werden.
-

TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN

Die folgende Abbildung mit typischen Kabelverbindungen ist in sieben Abschnitte unterteilt: SYMMETRISCH, UNSYMMETRISCH, INSERT KABEL, SYMMETRISCHES Y-KABEL, KOPFHÖRER VERTEILER, UNSYMMETRISCHES Y-KABEL, SPEAKON LAUTSPRECHERKABEL. In jedem Abschnitt finden sich verschiedene Verdrahtungsvorschläge für unterschiedliche Anwendungen.

Im MM1722X und 1822X sind alle Anschlüsse symmetrisch mit Ausnahme der folgenden: 2T RTN, 2T REC, PHONES, CONTROL ROOM, AUX RETURN 1 und 2.

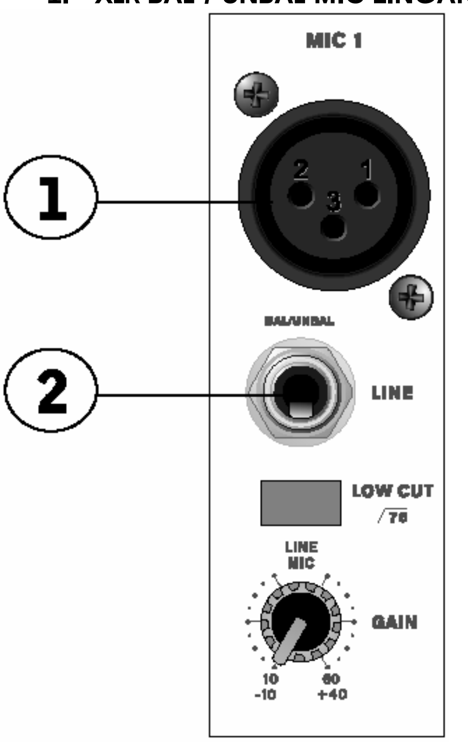
Wenn ein elektronisch symmetrierter Ausgang mit einem externen Gerät verbunden wird, das einen unsymmetrischen Eingang hat, verwenden Sie am besten einen 3-poligen Anschluss für die Quelle = Ausgangsseite (entweder XLR oder 6,3 mm TRS Klinke) und einen 2-polige Mono Klinke für die Last = Eingangsseite, wobei ausgangsseitig die Verbindung am Ring des Klinkensteckers getrennt werden sollte. Diese Vorgehensweise garantiert die besten Audioergebnisse bei elektronisch symmetrierten Ausgängen.



BESCHREIBUNG DES ANSCHLUSSFELDS

EIN- UND AUSGÄNGE

1. **XLR BAL / UNBAL MIC EINGÄNGE**



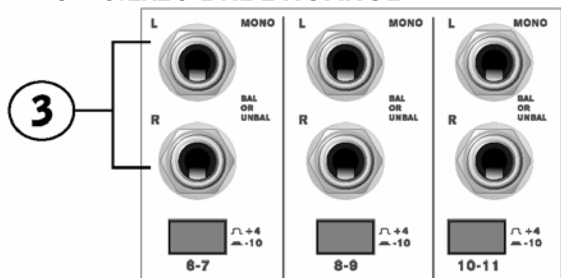
Die symmetrischen Mikrofoneingänge sind als weibliche XLR Buchsen ausgelegt. Hier können Mikrofone oder DI Boxen mit Mikrofonpegel angeschlossen werden. Wir empfehlen die Verwendung von professionellen Mikrofonen mit symmetrischen Ausgängen, egal ob dynamisch, Kondensator- oder Bändchenmikrofon. Benutzen Sie bitte nur hochwertige, niederohmige Kabel und achten Sie auf die richtige Steckerbelegung.
Wenn Sie ein Kondensatormikrofon oder eine aktive DI Box benutzen, benötigen Sie +48V Phantomspeisung. Wenn Sie die Phantomspeisung einschalten, sollten alle Lautstärke Regler (Eingangskanäle, Master) runter gedreht sein. Um übermäßige Störgeräusche in den angeschlossenen Lautsprechern zu vermeiden, sollten Sie Kondensatormikrofone nicht einstecken, solange die Phantomspeisung eingeschaltet ist.
Also: Erst Mikrofon oder DI Box einstecken, dann Phantomspeisung einschalten.... (siehe auch #16).

Anmerkung: Wenn Sie unsymmetrische Mikrofone oder Line Signale an den XLR Eingang angeschlossen haben, dürfen Sie die Phantomspeisung nicht verwenden!

2. **LINE**

An diese 6,3 mm TRS Klinkenbuchse werden Geräte mit Linienpegel angeschlossen, also mit Ausnahme von Mikrofonen, Geräte wie Keyboards, elektronische Drums, CD Spieler usw.
Es können symmetrische oder unsymmetrische Signale verarbeitet werden. Wenn Sie einen unsymmetrischen 6,3 mm Klinkenstecker verwenden, wandelt der Line Eingang das Signal, das am Ring anliegt, automatisch in Masse um. Der Ring muss mit Masse verbunden sein, wenn das Signal unsymmetrisch ist.

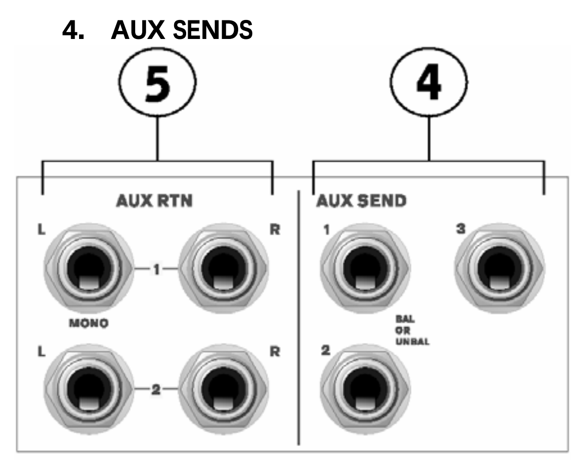
3. **STEREO LINE EINGÄNGE**



MU1722X bzw. MU1822X verfügen über einige Stereo Kanäle, die jeweils mit zwei symmetrischen 6,3 mm TRS Mono Klinkenbuchsen ausgestattet sind (Sie können auch unsymmetrische Signale anschließen). Diese Stereo Eingangskanäle sind für stereophone Leitungspegel ausgelegt, also die linken und rechten Ausgänge beispielweise eines Keyboards, eines Drum Computers, Synthesizers, Samplers, eines Effektgeräts, oder eines HiFi Geräts wie CD, DVD, MD oder DAT Players.
Ist das Eingangssignal mono, sollte nur der linke Eingang „L (MONO)“ benutzt werden. Das Signal wird automatisch auch auf den rechten Kanal gelegt, der Kanal verhält sich dann wie ein reiner Monokanal (dies ist das Geheimnis einer „normalisierten“ Klinkenbuchse). Umgekehrt funktioniert dies nicht, d.h. wenn Sie nur den rechten Eingang verwenden, erscheint das Signal auch nur in der rechten Summe.
Zwei der Stereokanäle haben sowohl Line Eingänge als auch zusätzlich noch Mikrofoneingänge. Durch diese Doppelbelegung erhöht sich die Vielseitigkeit der Mixer enorm. Jedoch

sollten Mikrofon- und Line Eingänge nicht gleichzeitig belegt werden, denn sonst kommt es zu Beeinträchtigungen der Signale und womöglich Rückkopplungen – also entweder nur das Mikrofon anschließen oder ein Line Pegel Gerät.

4. AUX SENDS



Dies sind die Ausgänge der Ausspielwege. An jede dieser symmetrischen 6,3 mm Klinkenbuchsen kann der Eingang eines externen Geräts angeschlossen werden.

Ausspielwege dienen dazu, externe Geräte in die Gesamtmischung zu integrieren oder, zusätzlich zur Gesamtmischung, eine weitere Mischung zu erstellen.

Beim MU1722X gibt es zwei Ausspielwege, beim MU1822X derer drei. Sie sind unterschiedlich beschaltet, was sich zusätzlich noch durch individuelle Schalter in den Kanälen (#23 und 24) ändern lässt.
Handelt es sich um ein pre Fader Signal, wird meist ein Bühnenmonitor angeschlossen. Ist es ein post Fader Signal, werden meist externe Effektgeräte angeschlossen.
MU1722X: AUX 1 kann wahlweise pre- oder post Fader geschaltet werden, AUX 2 ist immer post Fader.
MU1822X: AUX 1 ist immer pre Fader, AUX 3 ist immer post Fader. AUX 2 kann mit Hilfe eines Schalters pre oder post geschaltet werden.

Werden Effektgeräte angesteuert, dienen die Stereo AUX Returns (#5) zum Anschluss der Effekt-Rückführungen (der Ausgänge des Effektgeräts). Sie können aber ebenso gut die Stereokanäle verwenden, wenn Sie die vollen Funktionen eines Kanalzuges (z.B. Klangregelung) für die Rückführungen brauchen.

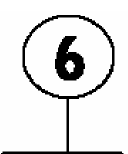
Anmerkung: Wenn das Nachfolgegerät unsymmetrisch ist, und Sie demnach eine unsymmetrische Kabelführung machen, sollten Sie dennoch einen dreipoligen Klinkenstecker verwenden, bei dem Sie den Ring nicht belegen, um Schäden an dem Mixer zu vermeiden.

5. STEREO AUX RTN 1 und RTN 2

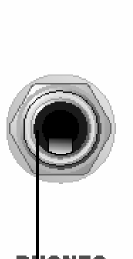
Diese Klinkenbuchsen sind weitere Eingänge, die direkt auf die Summe gehen. Hier werden in der Regel die Rückführung, also das linke und rechte Ausgangssignal eines externen Effektprozessors angeschlossen. Sie können jedoch selbstverständlich einfach als zusätzliche Eingänge mit Lautstärkeregler verwendet werden.

Ist das Eingangssignal mono, sollte nur der linke Eingang „L (MONO)“ benutzt werden. Das Signal wird dann automatisch auch auf den rechten Kanal gelegt. Umgekehrt funktioniert dies nicht, d.h. wenn Sie nur den rechten Eingang verwenden, erscheint das Signal auch nur in der rechten Summe.
Diese „Automatik“ funktioniert jedoch nicht bei AUX RTN 3 im MU1722X bzw. AUX RTN 2 im MU1822X.

Anmerkung: Wenn die EFX Return Buchsen der Mixer belegt sind (beim MU1722X der AUX RTN 3, beim MU1822X der AUX RTN 2), wird automatisch die interne Verbindung des eingebauten Effektprozessors zu diesen Eingängen unterbrochen, das externe Gerät hat also Vorrang.







6. FOOT SWITCH

Diese beiden Klinkenbuchsen sind für den Anschluss von optionalen Fußschaltern vorgesehen, mit deren Hilfe bestimmte Eigenschaften des eingebauten digitalen Effektgerätes gesteuert werden können.

TAP
Der mit TAP gekennzeichnete Anschluss wird zur Fernbedienung der TAP DELAY Funktion benutzt (nur aktiv, wenn das Effektprogramm #16 aufgerufen ist. Bitte verwenden Sie einen Kontaktschalter.

EFX ON / OFF
An diese Klinkenbuchse wird ein Fußschalter zum Stummschalten des Effektsignals angeschlossen. Auch hier muss der verwendete Fußschalter ein Kontaktschalter sein.

7. PHONES

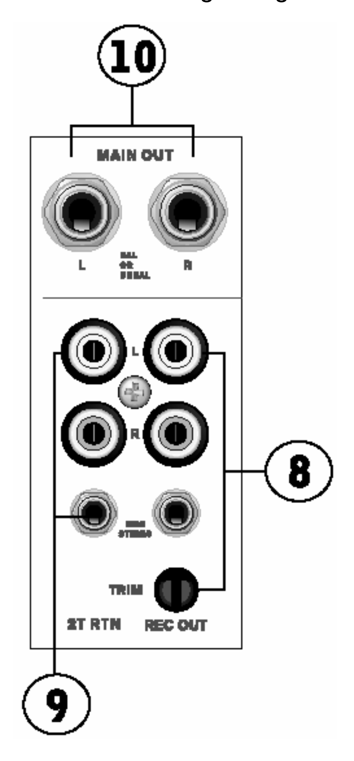
An diese Stereo Klinkenbuchse wird ein Kopfhörer angeschlossen. Hier kann das Summensignal (bzw. das REC OUT Signal), das 2T Return Signal oder ein SOLO Signal abgehört werden (Näheres siehe #44). Die Lautstärke wird mit dem Regler CTRL RM / PHONES (#44) eingestellt.

8. REC OUT L&R, MINI STEREO und TRIM

Diese Zweispurausgänge in Form von Cinch Buchsen und Mini Stereoklinke sind für den Anschluss von semiprofessionellen Signalpegeln (-10 dBV) ausgelegt. Schließen Sie hier die Eingänge Ihres Aufnahmemediums an, also Kassettenrekorder, DAT, MD, Soundkarte oder Laptop.

Der Lautstärkeregler TRIM erlaubt eine exakte Einstellung der Ausgangsempfindlichkeit der Cinch Buchsen und der Mini Klinke, so dass die angeschlossenen Geräte exakt auf den Betriebspegel des Mischpults abgestimmt sind, was eine optimale Audioqualität garantiert.

Das Signal des REC OUT wird in der Summenschiene abgegriffen, jedoch vor dem Summenfader. Es enthält also alle Signale, die in die Summenschiene gelangen, sind jedoch in der Lautstärke unabhängig von der Stellung des Master Faders. Dies ist vor allem interessant, wenn das Mischpult für eine Beschallung verwendet wird, bei der gleichzeitig ein Mitschnitt auf einer Zweispurmaschine gemacht wird. Änderungen der Lautstärke im Saal haben demnach keinen Einfluss auf den Pegel, der in das Aufnahmemedium gelangt.



9. 2T RTN L/R und MINI STEREO

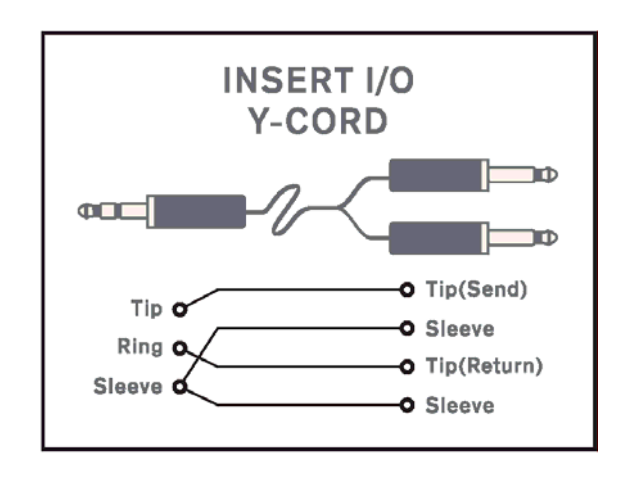
Diese Zweispureingänge in Form von Cinch Buchsen und Mini Stereoklinke sind für den Anschluss von semiprofessionellen Signalpegeln (-10 dBV) ausgelegt. Schließen Sie hier die Ausgänge Ihres Aufnahmemediums oder Zuspielers an, also Tape Deck, DAT, MD, CD Spieler, Soundkarte oder Laptop. Die Signale werden entweder direkt auf die Summe L/R oder in die Control Room / Phones Schiene geleitet (Näheres siehe #46).

10. MAIN L & R

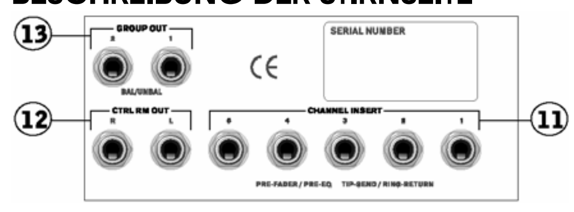
Diese beiden dreipoligen Klinkenbuchsen sind die Ausgänge des Mixers. Hier liegt die endgültige Mischung aus der

Summenschiene an. Sie senden ein symmetrisches oder unsymmetrisches Signal (je nachdem, was für ein Kabel Sie verwenden) mit Line Pegel an externe Geräte (z.B. Equalizer, Signalprozessoren oder Endstufen).
Es gibt zusätzlich zu diesen Klinkenbuchsen auf der Stirnseite des Geräts zwei männliche XLR Buchsen (#14), die parallel zu diesen Summenausgängen geschaltet sind.

Anmerkung: Wenn das Nachfolgegerät unsymmetrisch ist, und Sie demnach eine unsymmetrische Kabelführung machen müssen, sollten Sie dennoch einen dreipoligen Klinkenstecker verwenden, bei dem Sie den Ring nicht belegen, um Schäden an dem Mixer zu vermeiden.



BESCHREIBUNG DER STIRNSEITE



11. INS = INSERT

Für jeden der Monokanäle gibt es je einen unsymmetrischen Einschleifpunkt, der den Signalweg im Kanaleingang unterbricht. Dort wird das vorverstärkte Eingangssignal aus dem Mixer herausgeführt, nach Belieben in einem externen Gerät bearbeitet, und wieder dem Mixer an gleicher Stelle zugeführt. Der Einschleifpunkt ist eine normalisierte, dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchse, d.h. das Signal bleibt unberührt, solange diese Buchse nicht belegt ist. Wird hier eine Klinke eingesteckt, wird das Signal zwischen dem Hochpassfilter und der Klangregelung unterbrochen. Das Signal, das aus dem Mixer herausgeführt wird, liegt an der Spitze des Steckers an, das zurückgeführte Signal liegt am Ring des Steckers an.
Der Einschleifpunkt dient dem Anschluss von Kompressoren, Noise Gates, Limitern (z.B. PHONIC PCL3200, MICRO IV, MICRO V, T8200), Effektgeräten (z.B. PHONIC DFX256, MICRO VI, I7300) und anderen Klangprozessoren, um die Tonqualität des Signals zu bearbeiten (z.B. grafische Equalizer wie PHONIC A6600 etc.).
Zur Belegung von Insert Kabeln siehe auch „TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN“.

12. CTRL RM OUT L/R

Es gibt zwei unsymmetrische Klinkenbuchsen (linker und rechter Kanal) für den Anschluss von Kontrollmonitoren oder anderen Lautsprechersystemen. Das Signal, das an diesen Ausgängen anliegt, ist identisch mit dem am Ausgang PHONES (#8). Hier kann das Summensignal (bzw. das REC OUT Signal), das 2T Return Signal oder ein SOLO Signal abgehört werden (Näheres siehe #44).
Die Lautstärke wird mit dem Regler CTRL RM / PHONES (siehe auch #44) eingestellt.

13. GROUP OUT

Diese dreipoligen Klinkenbuchsen enthalten das Signal aus den beiden Subgruppen 1 und 2. Die Lautstärke ist abhängig von den Gruppenfadern (#50). Hiermit können Lautsprecheranlagen für eine weitere Beschallungszone, externe Effektgeräte, Bühnenmonitore, ein Aufnahmemedium usw. angeschlossen werden.

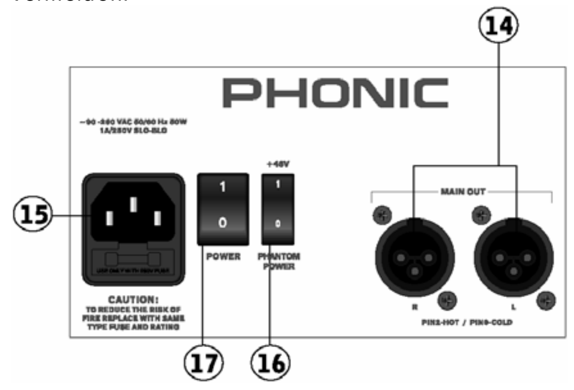
Anmerkung: Wenn das Nachfolgegerät unsymmetrisch ist, und Sie demnach eine unsymmetrische Kabelführung machen müssen, sollten Sie dennoch einen dreipoligen Klinkenstecker verwenden, bei dem Sie den Ring nicht belegen, um Schäden an dem Mixer zu vermeiden.

14. MAIN L & R

Diese beiden dreipoligen XLR Buchsen sind die Ausgänge des Mixers. Hier liegt die endgültige Mischung aus der Summenschiene an. Sie senden ein symmetrisches oder unsymmetrisches Signal (je nachdem, was für ein Kabel Sie verwenden) mit Line Pegel an externe Geräte (z.B. Equalizer, Signalprozessoren oder Endstufen).

Es gibt zusätzlich zu diesen XLR Buchsen auf der Vorderseite des Geräts zwei dreipolige Klinkenbuchsen (#10), die parallel zu diesen Summenausgängen geschaltet sind.

Anmerkung: Wenn das Nachfolgegerät unsymmetrisch ist, und Sie demnach eine unsymmetrische Kabelführung machen müssen, sollten Sie den Pin 3 des XLR Steckers im Mischpult nicht belegen, um Schäden an dem Mixer zu vermeiden.



15. NETZANSCHLUSS mit SICHERUNGSHALTER

An diese Kaltgerätebuchse wird das mitgelieferte Netzkabel angeschlossen. Bitte verwenden sie nur ein einwandfreies, ordnungsgemäß geerdetes Netzkabel mit Schukostecker.
Mit einem flachen Schraubendreher haben Sie Zugang zur internen Netzsicherung. Sollte die Netzsicherung durchgebrannt sein, bitte nur gegen eine Sicherung gleichen Typs und Werts austauschen (1 A / 250 V, träge). Wenn daraufhin die Sicherung wieder durchbrennt, liegt ein ernsthafter Schaden im Inneren des Geräts vor. Ziehen Sie sofort den Netzstecker und lassen Sie das Gerät von einer autorisierten Service Werkstätte überprüfen.

SCHALTER UND REGLER

16. PHANTOM POWER 48V (PHANTOMSPEISUNG)

Kondensatormikrofone und aktive DI Boxen brauchen eine Spannungsversorgung. Diese wird in der Regel über die Phantomspeisung hergestellt.
Daher gibt es einen globalen Schalter für die Phantomspeisung, die an allen Mikrofoneingängen die benötigte Speisespannung von +48V zur Verfügung stellt. Wenn die Seite mit dem Strich in Richtung Gerät gedrückt wird, ist die Phantomspeisung eingeschaltet.

Zur Kontrolle leuchtet bei eingeschalteter Phantomspeisung die blaue LED +48V (#47) in der Pegelanzeige auf.

Solange die Phantomspeisung eingeschaltet ist, sollten Sie keine Kondensatormikrofone einstecken. D.h. erst Mikrofon einstecken, dann Phantomspeisung einschalten...

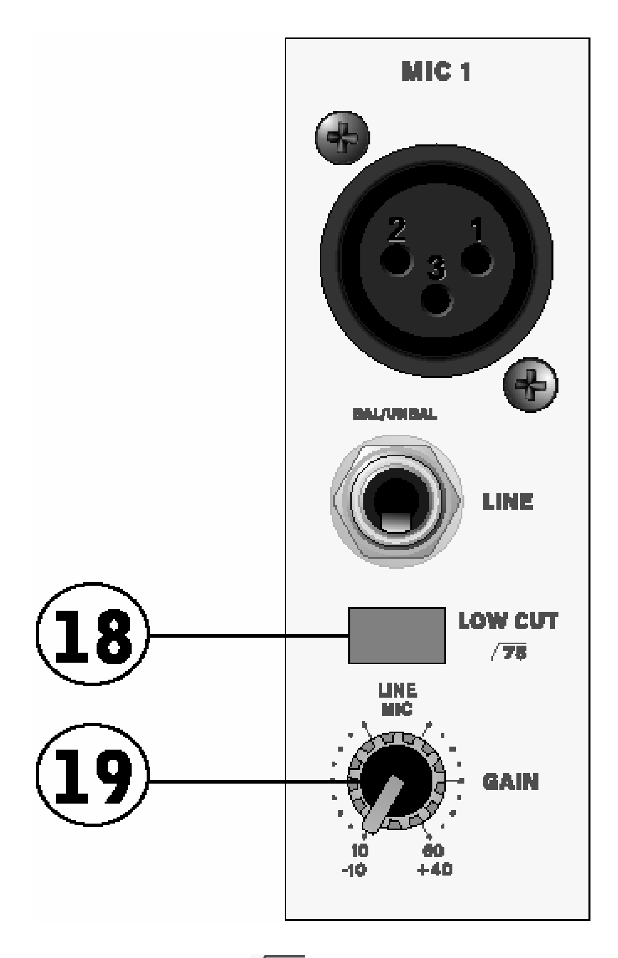
Bevor Sie die Phantomspeisung einschalten, müssen alle Ausgangsregler runter gedreht sein, um übermäßige Störgeräusche und Schäden in den angeschlossenen Lautsprechern zu vermeiden.

WARNUNG: Verwenden Sie niemals unsymmetrierte Mikrofone, wenn die Phantomspeisung eingeschaltet ist – sie könnten extremen Schaden nehmen. Auch ein externes Mischpult, dessen Ausgänge an die Mikrofoneingänge angeschlossen wird, könnte Schaden nehmen, wenn die Phantomspeisung aktiviert ist. Da Mischpulte und andere Geräte in der Regel Line Pegel abgeben, sollten deren Ausgänge immer an die Line Eingänge im MU Mixer angeschlossen werden.

17. NETZSCHALTER

Mit dem Netzschalter wird das Gerät eingeschaltet. Wenn die Seite mit dem Strich in Richtung Gerät gedrückt wird, ist das Gerät eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchtet dann die blaue LED in der Pegelanzeige auf der Vorderseite auf (#48). Vor dem Einschalten müssen alle Ausgangsregler, also AUX, MAIN und CTRL RM ganz herunter gedreht sein.

BESCHREIBUNG DER EINGANGSKANÄLE



18. LOW CUT /75 HOCHPASS FILTER

Wenn Sie den Schalter drücken, bringen Sie ein Hochpassfilter bei 75 Hz mit 18 dB / Oktave in den Signalweg. Dieses Filter ist sehr nützlich bei Gesangsstimmen, weil es Trittschall von Mikrofonstativen auf der Bühne oder Poppgeräusche bei Nahbesprechung wirkungsvoll reduziert. Ebenso kann 50 Hz Brummen wirkungsvoll unterdrückt werden.

Machen Sie ruhig Gebrauch von diesem Schalter, wenn es sich bei dem Mikrofonsignal um eine Sprech- oder Gesangsstimme handelt (oder auch andere Instrumente, die nicht explizit im Bassbereich beheimatet sind). Der menschliche Stimmumfang enthält in der Regel nicht so tiefe Frequenzen, wie sie von diesem Filter unterdrückt werden. Sie gewinnen dadurch an Aussteuerungsreserven und Klarheit des Signals, ohne den Gesamtklang negativ zu beeinflussen.

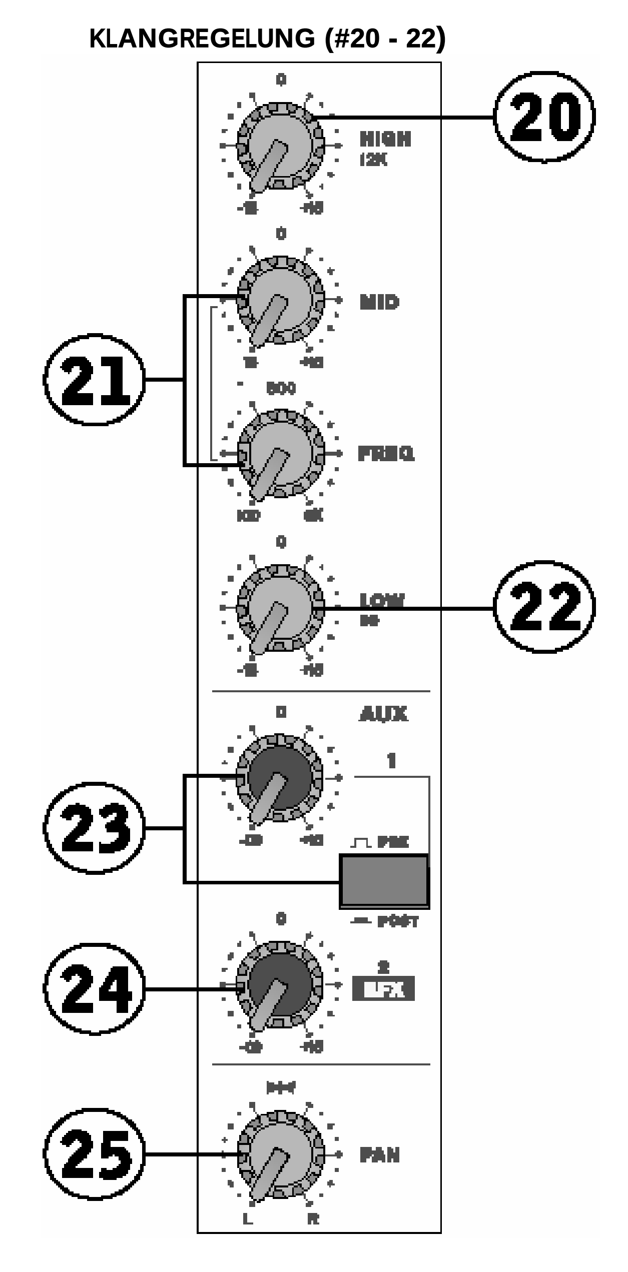
In den Stereokanälen 7/8 und 9/10 beim MU1822X ist das Hochpassfilter nur für die Mikrofon Eingänge von Belang, nicht jedoch für die Line Eingänge.

19. LINE / MIC GAIN

Dieser Drehregler kontrolliert die Eingangsempfindlichkeit für das Signal im Kanalzug. Ist sie zu hoch, wird das Signal verzerrt und der Kanal überfahren. Ist sie zu niedrig, treten die Nebengeräusche über Gebühr hervor und u.U. ist die Signalstärke für die Ausgangssektion des Mixers nicht ausreichend. Wird der Pegel korrekt eingestellt, arbeitet der Mixer mit optimalem Betriebspegel. Einzelne Signalspitzen dürfen durchaus auch mal die PEAK LED (#28) zum Leuchten bringen. Dann haben Sie den Kanal richtig eingepegelt.

Der Regelumfang der Eingangsempfindlichkeit erstreckt sich über zwei verschiedene Bereiche, je nachdem, ob es sich um Mikrofon- oder Linepegel handelt. Für Mikrofonpegel reicht der Regelbereich des Gainreglers von +10 bis +60 dB, für Line Signale reicht er von -10 bis +40 dB.

KLANGREGELUNG (#20 - 22)



Die Klangregelung ist so ausgelegt, dass Sie verschiedene Raumakustiken, Rückkopplungen sowie den Allgemeinklang der PA positiv beeinflussen können. Bei Aufnahmen hilft Ihnen die Klangregelung, einzelne Instrumente in der Mischung besser hörbar zu machen. Eine Klangreglung im Kanal ist jedoch nicht in der Lage, aus einer schlechten Lautsprecheranlage eine gute zu machen. Beginnen Sie grundsätzlich immer mit allen Reglern in 12-Uhr-Stellung, d.h. auf der "0" Position. Vermeiden Sie extreme Anhebungen oder Absenkungen einzelner Frequenzbereiche, da dadurch der Dynamikumfang einer Lautsprecheranlage extrem eingeschränkt wird und leicht die Grenzen des Systems erreicht sind. Außerdem kann es zu unerwünschten Rückkopplungen kommen.

Um den Klang beeindruckender zu machen, ist die Bearbeitung mit Dynamikprozessoren angesagt. Kanal Inserts können verwendet werden, um Kompressoren, Limiter, Noise Gate o.ä. einzuschleifen. Schauen Sie sich zu diesem Zweck die Phonic Geräte PCL3200, MICRO5, A6500 und T8200 einmal näher an.

MU1722X und MU1822X verfügen über eine Dreiband Klangregelung mit parametrischen Mitten in den Monokanälen. Die Stereokanäle beim MU1722X haben eine Vierband Klangregelung mit zwei fest eingestellten Mittenfrequenzen, die Stereokanäle beim MU1822X haben eine Dreiband Klangregelung mit einer Mitte.

20. HIGH 12 K (= HÖHEN)

Sie heben die hohen Frequenzen an, indem Sie diesen Regler nach rechts drehen, um Becken, Stimmen und elektronische Instrumente "silbriger" erscheinen zu lassen. Nach links gedreht, unterdrücken Sie diesen Frequenzbereich, mit dem Ergebnis, dass Zischlaute unterdrückt werden. Der Regelbereich umfasst +/-15 dB bei 12 kHz mit Kuhschwanz Charakteristik. Stellen Sie den Regler auf "0" (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

21. MID (= MITTEN)

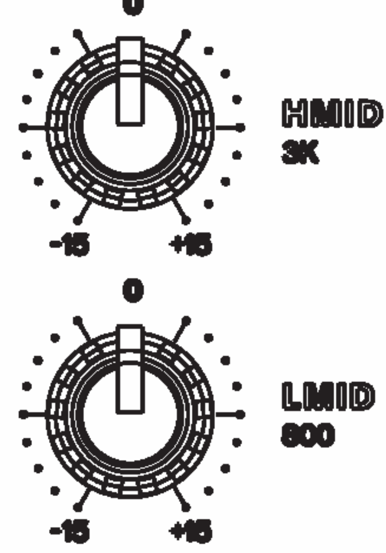
MONO KANÄLE

Die Mittensektion besteht aus zwei Reglern: Der obere Regler **MID** bietet eine Anhebung oder Absenkung um +/-15 dB, der untere Regler **FREQ** bestimmt die Eckfrequenz, an der die Klangregelung ansetzt – es kann eine Frequenz zwischen 100 Hz und 8 kHz eingestellt werden.

Gerade bei Live Beschallungen ist die Mittenregelung ein enorm wichtiges Werkzeug, da sich die Hauptinformation der Musik und Sprache im Mittenbereich abspielt. Hören Sie auf die teilweise drastischen Unterschiede, die sich im Klangbild eines Gesangs oder einer Gitarre ergeben, wenn Sie mit beiden Reglern gleichzeitig arbeiten. Der obere Regler

sollte in “0” Position sein, wenn die Mitten-Klangregelung nicht gebraucht wird.

STEREO KANÄLE MU1722X
11/12 & 13/14 beim MU1822X



HI MID (3 kHz)
Dieser Regler bietet eine Anhebung oder Absenkung von 15 dB bei 3 kHz mit Glockencharakteristik. Gerade dieser Mittenbereich ist derjenige, wo sich die musikalische Hauptinformation und Durchsetzungsfähigkeit einzelner Instrumente und Stimmen abspielt. Mit Hilfe dieses Reglers können Sie durch Anhebung dem Instrument (bzw. der Stimme) Transparenz und Klarheit hinzufügen, so dass es sich in der Mischung besser durchsetzt. Bei Absenkung nehmen Sie dem Klang eine gewisse Schärfe. Stellen Sie den Regler auf “0” (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

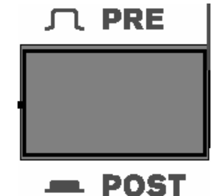
LOW MID (800 Hz)
Dieser Regler bietet eine Anhebung oder Absenkung von 15 dB bei 800 Hz mit Glockencharakteristik. In diesem Frequenzbereich haben viele Gitarren, Keyboards und Synthesizer ihre Hauptinformation. Mit Hilfe dieses Reglers können Sie durch Anhebung dem Instrument (bzw. der Stimme) mehr Konkretheit hinzufügen. Wenn der Klang zu nasal ist, zu sehr nach „Telefon“ klingt, senken Sie diesen Bereich etwas ab, dadurch gelangt das entsprechende Instrument mehr in den Hintergrund. Stellen Sie den Regler auf “0” (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

STEREO KANÄLE 7/8 & 9/10 beim MU1822X

MID (2,5 kHz)
Dieser Regler bietet eine Anhebung oder Absenkung von 15 dB bei 2,5 kHz mit Glockencharakteristik. Gerade dieser Mittenbereich ist derjenige, wo sich die musikalische Hauptinformation und Durchsetzungsfähigkeit einzelner Instrumente und Stimmen abspielt. Mit Hilfe dieses Reglers können Sie durch Anhebung dem Instrument (bzw. der Stimme) Transparenz und Klarheit hinzufügen, so dass es sich in der Mischung besser durchsetzt. Bei Absenkung nehmen Sie dem Klang eine gewisse Schärfe. Stellen Sie den Regler auf “0” (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

22. LOW 80 (= BÄSSE)
Der Regelbereich umfasst +/-15 dB bei 80 Hz mit Kuhschwanz Charakteristik. Sie heben die tiefen Frequenzen an, indem Sie den Regler nach rechts drehen, um Stimmen mehr Wärme zu geben oder Gitarren, Drums und Synthesizern mehr Druck zu verleihen. Nach links gedreht reduzieren Sie Rumpelgeräusche von der Bühne oder Brummeinstreuungen, oder Sie dünnen einen mulmigen Klang aus. Stellen Sie den Regler auf “0” (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

23. AUX 1
Mit diesem Regler wird das Kanalsignal anteilig auf die Sammelschiene AUX 1 und somit zum Ausgang AUX SEND 1 (#4) gesendet.
Beim MU1822X ist das Signal immer pre-Fader: Der Abgriff erfolgt hinter dem Low Cut und nach der Klangregelung, jedoch vor dem Kanalfader, d.h. dem Lautstärkeregler (#30) des Kanals. Somit ist es unabhängig von der Kanallautstärke. Egal, in welcher Stellung sich der Lautstärkeregler befindet, das AUX 1 Signal hängt nur vom Regler AUX 1 ab.
Damit eignet sich diese Schiene hervorragend zur Ansteuerung eines (Bühnen) Monitorsystems, da Sie in der Regel eine Kontrolle Ihrer Darbietung auf der Bühne haben wollen, die unabhängig von der Saalmischung und Saallautstärke ist.
Beim MU1722X haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, den Abgriff des AUX Signals per Schalter wahlweise vor oder nach dem Fader zu bestimmen.



In der Stellung PRE (Schalter ist nicht gedrückt) ist der Abgriff des AUX Signals vor dem Fader (aber hinter dem Low Cut und hinter der Klangregelung), in der Stellung POST (Schalter ist gedrückt) geschieht der Abgriff hinter dem Fader, also auch hinter dem Low Cut sowie der Klangregelung.
In der Stellung POST eignet sich der Ausspielweg hervorragend zum Ansteuern eines externen Effektgerätes (mehr zu post-Fader Aux Wegen unter #24).

MU1822X verfügt ebenfalls über solch eine Umschaltfunktion, jedoch dort im Zusammenhang mit AUX 2.

Selbstverständlich können Sie die AUX 1 Schiene auch für andere Zwecke verwenden, etwa als Subgruppe in Verbindung eines Stereo Returns oder für eine Spur bei einer Mehrspuraufnahme.

24. AUX 2 / EFX

Dieser Drehgeber schickt ein anteiliges Signal aus dem Kanal auf den Ausgang AUX SEND 2 (#4) und, beim MU1722X, gleichzeitig in das interne digitale Effektgerät. Beim MU1722X ist dieses Signal immer post-Fader, also abhängig von der Stellung des Lautstärkereglers des Kanals (#30). Wenn also der Lautstärkeregler des Kanals ganz runter gedreht ist, kommt auch aus dem AUX 2 / EFX Ausgang kein Pegel mehr heraus. Je weiter Sie den Lautstärkeregler des Kanals aufdrehen (oder besser gesagt, den Fader hochschieben), um so mehr Signalpegel gelangt auch in den EFX Ausgang.

In der Regel wird mit diesem AUX 2 / EFX Regler der Anteil des Kanalsignals gesteuert, der in ein externes Effektgerät, z.B. ein Hallgerät, gelangen soll. Die vielfach gebrauchte Wendung, dass mit diesem Regler „der Kanal mit Hall versorgt wird“, ist natürlich falsch. Erst die Rückführung des Hallsignals in den Mixer, z.B. über einen AUX RETURN, genauso gut aber über einen Stereokanal, versorgt den Mixer mit Hall. Dort wird dann die Stärke des gesamten Hallsignals kontrolliert und demnach in Beziehung zu den Originalsignalen gesetzt.

Sie können die AUX 2 Schiene jedoch auch für andere Zwecke verwenden, z.B. zum Speisen einer weiteren Beschallungszone, zum Anschluss eines Bühnen Monitorsystems, sofern Sie auf der Bühne exakt die gleiche Mischung hören wollen wie im Saal, usw.

Beim MU1822X bezieht sich die obige Ausführung des AUX / EFX Send Signals auf den AUX SEND 3 (zum Vergleich: AUX 2 ist dort mit dem PRE / POST Umschalter versehen, wie unter #23 beschrieben).

Wie Sie den Ausführungen unter #23 und #24 entnehmen, hängt es immer von Ihren subjektiven Präferenzen ab, ob Sie für einen bestimmten Zweck einen pre Fader oder einen post Fader Ausspielweg verwenden – es gibt keine allgemeingültigen Regeln. Erlaubt ist, was gefällt.

25. PAN / BALANCE

PAN, Kurzform für PANORAMA, ist ein Regler, der ein Signal auf zwei Kanäle in einem bestimmten Verhältnis aufteilt. In den Monokanälen wird also mit diesem Regler bestimmt, wie viel Pegel auf die linke und rechte Summenschiene gesendet wird, so dass das Signal sehr gleichmäßig über das gesamte Stereospektrum verteilt werden kann. Wird der Regler ganz nach links gedreht, gelangt das Signal nur in die linke Summe, steht der Regler ganz rechts, gelangt das Signal nur in die rechte Summe. Alle Zwischenpositionen sind möglich.

Die Stereokanäle haben einen Balance Regler BAL für die Stereoquelle; dieser funktioniert im Grunde nach dem gleichen Prinzip, bestimmt also, welches der beiden Stereosignale (Links oder Rechts) in der Summenmischung mehr Gewichtung erlangt.

26. ON & STATUS LED

Solange dieser Schalter nicht gedrückt ist, gelangt kein Kanalsignal an irgendeinen Ausgang, weder Ausspielwege noch Subgruppen oder Summe L/R, egal wie weit Sie die AUX SEND Regler aufgedreht und den Kanalfader hochgeschoben haben.

Ausnahme: Das Signal kann über die SOLO Funktion (#28) vorgehört werden.
Das macht Sinn. Bevor Sie das Kanalsignal „auf die Reise“ zu irgendwelchen Summen und Ausgängen schicken, sollten Sie es gründlich „einpegeln“, damit keine unvorhergesehenen Signalspitzen Lautsprecher und Ohren zerstören (siehe Kapitel „ERSTE SCHRITTE“).

Erst wenn der Schalter gedrückt wird, ist der Kanal eingeschaltet. Nur dann gelangt das Signal an die verschiedenen Ausgänge.
Zur Kontrolle leuchtet die dazugehörige Status LED auf, wenn der Kanal angeschaltet ist.

27. 1/2 & L/R
Dies sind die sog. Routing Schalter. Sie ermöglichen Ihnen, das Kanalsignal auf bestimmte Sammelschienen weiter zu leiten. Wird der Schalter 1/2 gedrückt, so gelangt das Kanalsignal in die beiden Subgruppen 1/2. Wird der Schalter L/R gedrückt, gelangt das Kanalsignal in die Summenschiene L/R. Das klappt natürlich nur, wenn auch der Kanalfader hochgeschoben ist.

In diesem Zusammenhang ist der PAN / BAL Regler (#25) von Bedeutung. Wenn der PAN Regler ganz nach links gedreht ist, gelangt das Kanalsignal nur in die Subgruppe 1 bzw. in die linke Summe. Ist der PAN Regler ganz nach rechts gedreht, gelangt das Kanalsignal nur in die Subgruppe 2 bzw. die rechte Summe. Alle Zwischenpositionen sind selbstverständlich möglich.

Damit tatsächlich das Kanalsignal in die angewählte Subgruppe oder die Summenschiene gelangt, muss natürlich auch der ON Schalter (#26) gedrückt sein.

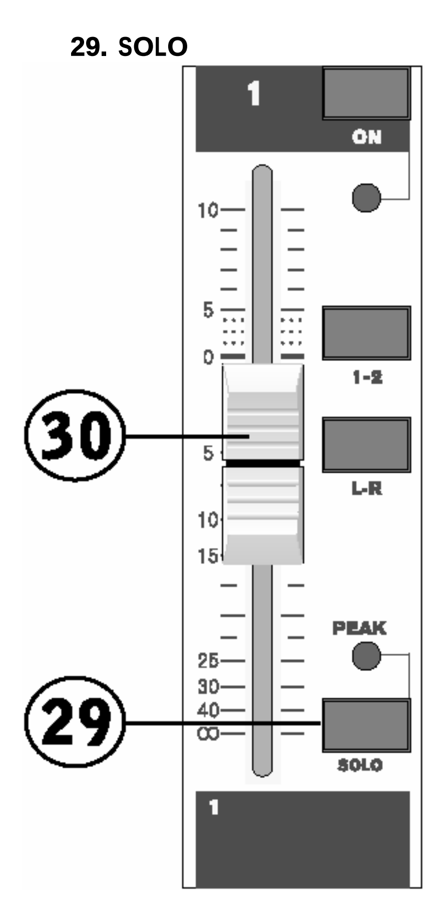
28. PEAK (SPITZENPEGEL) ANZEIGE
Diese rote LED leuchtet auf, wenn ein zu hoher Signalpegel am Kanal anliegt. Das Signal wird an zwei Stellen im Kanal abgegriffen, zum einen hinter dem Hochpassfilter, zum anderen nach der Klangregelung. Die Peak LED leuchtet ungefähr 6dB vor dem tatsächlichen Clipping des Kanals, was zu unerwünschten Verzerrungen führen würde. Sie ist jedoch nicht von der Stellung des Kanal Faders (#30), also der endgültigen Lautstärke in der Mischung, abhängig!

In der Regel sollte der Eingangspegel mit dem GAIN Regler (#19) so eingestellt werden, dass diese LED nur bei den lautesten Stellen gelegentlich aufleuchtet. Wenn sie fast durchgehend leuchtet, muss der Eingangspegel mit dem GAIN Regler ein wenig niedriger eingestellt werden. Damit erhält man den besten Signal-Rauschabstand und den größtmöglichen Dynamikumfang.

Bedenken Sie, dass eine Veränderung in der Klangregelung auch den internen Pegel ändert – wenn Sie z.B. sehr viele Bässe anheben, kann es passieren, dass die Peak Anzeige aufleuchtet, obwohl der Gain Regler relativ niedrig eingestellt ist.

Die PEAK LED ist mit einer Doppelfunktion versehen. Normalerweise arbeitet sie so wie gerade beschrieben. Wird jedoch die SOLO Taste (#29) gedrückt, leuchtet sie permanent rot auf.

29. SOLO



Mit Betätigen des SOLO Schalters wird das entsprechende Kanalsignal in die Control Room / Phones Sektion (#44) geleitet, um es dort in den Kontrollmonitoren oder dem Kopfhörer überprüfen zu können. Gleichzeitig erscheint das Signal in der Pegelanzeige (#49).
Zur Kontrolle leuchtet die rote PEAK LED (#28) oberhalb des Schalters konstant auf.

Die Solo Funktion kann global zwischen pre Fader und post Fader umgeschaltet werden, abhängig von der Stellung des Schalters PRE / POST (#45) in der Control Room Sektion. In der Stellung PRE wird das Signal hinter der Klangregelung, jedoch vor dem Kanalfader abgegriffen, ist also unabhängig von der Stellung des Kanalfaders, in der Stellung POST wird das Signal erst nach dem Fader und PAN Regler abgegriffen.

Die PRE Fader Stellung, die sog. PFL (*P*re Fader *L*istening) Funktion, ist nützlich beim Einpegeln eines Kanalsignals. Sie können den Pegel exakt einstellen, ohne das Signal auf irgendwelche Ausgänge zu schicken, da die PFL Funktion auch unabhängig vom Schalter ON (#26) ist. Auf diese Weise ist ein „stummes“ Einpegeln möglich, was unvorhergesehene Signalspitzen oder ähnliche „Katastrophen“ im Vorfeld unterbindet.

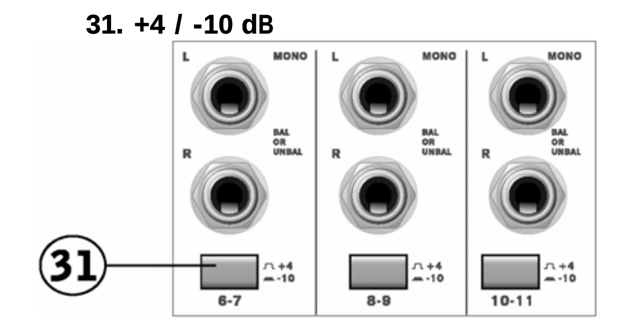
Die POST Fader Stellung wird vor allem beim Abmischen im Studio gebraucht. Sie wird auch AFL (*A*fter *F*ader *L*istening) genannt. Da das Signal auch hinter dem Panoramaregler abgegriffen wird, und es sich bei der POST Funktion um eine Stereofunktion handelt, können Sie überprüfen, mit welchem Lautstärkeanteil und in welcher Panoramaposition das Signal in der Mischung vertreten ist. Dies ist wichtig bei der Beurteilung ganzer Sätze wie z.B. Chorgesang, Bläser- oder Streichersätze usw.

Sie können nun den Kanalpegel mit dem GAIN Regler (#19) exakt einstellen und die Wirkung der Klangregelung überwachen.

30. FADER (LAUTSTÄRKE REGLER)

Dieser 60 mm Flachbahn Schiebesteller bestimmt, wie viel Pegel des jeweiligen Kanals in die Subruppenschiene 1/2 bzw. Summenschiene L/R gelangt, m. a. W. die Lautstärke des Kanals innerhalb der Mischung. Vorausgesetzt, alle Kanäle sind richtig und relativ einheitlich eingepegelt, gibt Ihnen der Fader schon einen ersten Einblick über die Lautstärkeverhältnisse in der Mischung.

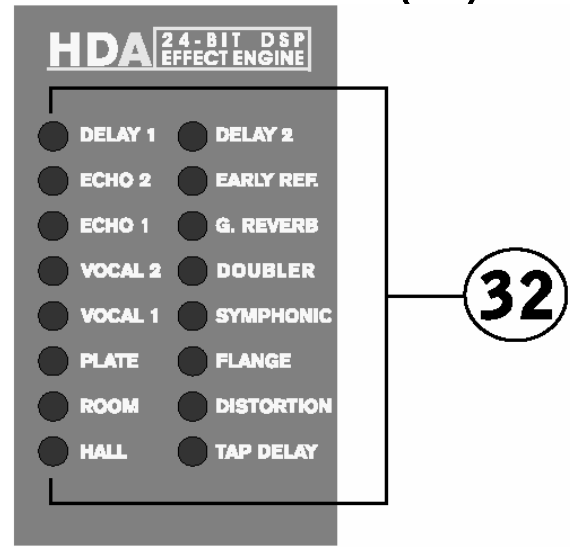
31. +4 / -10 dB



Mit diesem Schalter, der nur in den Stereokanälen zu finden ist, kann die Eingangsempfindlichkeit des jeweiligen Kanals eingestellt werden, so dass der Mixer optimal auf den Betriebspegel des angeschlossenen externen Geräts angepasst ist. Handelt es sich bei der

Eingangsquelle um ein Gerät aus dem Konsumgüterbereich mit einem Ausgangspegel von –10 dBV, sollte der Schalter gedrückt werden, um genügend Pegel im Kanal zu erhalten und einen optimalen Signal/Rauschabstand zu gewährleisten. Die Stellung +4 dBu ist für den Anschluss von professionellen Geräten mit Studiopegel vorgesehen, der wesentlich höher ist als bei Geräten der Unterhaltungsindustrie. Wenn Sie jedoch nicht ganz sicher sind, welchen Pegel das angeschlossene Gerät abgibt, lassen Sie den Schalter erst einmal unbetätigt, bis Sie das Signal überprüft haben. Sie können einfach mal experimentieren, mit welcher Schalterstellung Sie besser zurecht kommen.

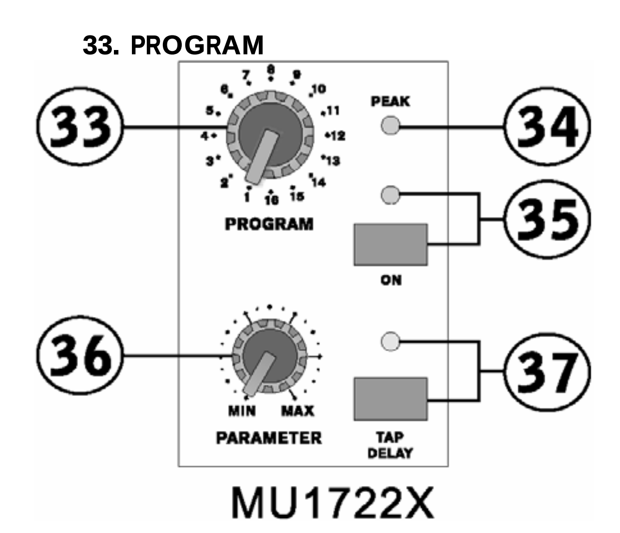
DIGITALE EFFEKT SEKTION (DSP)



32. EFFEKT ANZEIGE

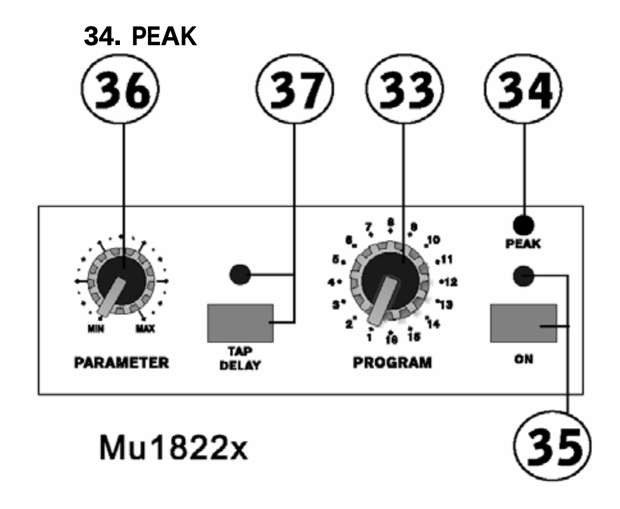
Diese Anzeige listet die verschiedenen eingebauten Effekte auf, die Sie dem Audiosignal hinzufügen können. Wenn Sie die Effektnummer mit dem Programmwahlknopf PROGRAM (#33) anwählen, leuchtet die entsprechende grüne LED neben dem Namen des Programms auf, und der entsprechende Effekt wird sofort aufgerufen. Eine genauere Auflistung aller verfügbaren Effekte samt Parameter finden Sie in der Tabelle „DIGITAL EFFECT“ (S.)

33. PROGRAM



Mit diesem Drehgeber können Sie den gewünschten Effekt anwählen. Der gewählte Effekt wird automatisch in der Effekt Anzeige (#32) angezeigt. Eine genauere Auflistung aller verfügbaren Effekte samt Parameter finden Sie in der Tabelle „DIGITALE EFFEKTPROGRAMME“.

34. PEAK



Diese Spitzenpegelanzeige für den internen Effektprozessor leuchtet auf, wenn der Eingang des DSP übersteuert. Er ist also von der Stellung der einzelnen EFX SEND Regler (#24) in den Eingangskanälen und dem EFX Summenregler (#43) abhängig.

Um den optimalen Dynamikumfang und damit den besten Signal/Rauschabstand des Effektprozessors zu gewährleisten, sollten Sie die einzelnen EFX SEND Regler der Kanäle (#24) möglichst weit aufdrehen, ebenso den Summenregler EFX SEND (#43), jedoch nur so weit, dass diese PEAK Anzeige niemals aufleuchtet. Wenn Sie aufleuchtet, kann es zu digitalen Verzerrungen kommen, die äußerst unangenehm klingen.
Die Endlautstärke des Effekts, also der Effektanteil in der Summenmischung L/R, wird dann ja mit dem EFFECT Regler (#39) eingestellt.

35. ON mit Status LED

Mit diesem Schalter wird die gesamte Effekteinheit an- und ausgeschaltet. Ist der Schalter gedrückt, leuchtet die Status LED auf.
Bedenken Sie, dass diese Schaltfunktion auch per Fernbedienung betätigt werden kann. Zu diesem Zweck gibt es eine Klinkenbuchse auf der Stirnseite des Geräts mit Aufschrift FOOT SW – EFX ON / OFF (#6), an die ein Kontaktschalter (Taster) angeschlossen werden kann. Der Fußschalter hat Vorrang vor dem Schalter auf der Bedienfläche!
Diese Fußschaltfunktion ist sehr hilfreich in Spielpausen, wenn über das Gesangsmikrofon auch Ansagen gemacht werden. Während der Gesang durchaus mit einer gehörigen Portion Effekt versehen

werden kann, sollten Ansagen wegen der besseren Sprachverständlichkeit ohne Effektanteil gemacht werden. Diese Funktion ist vor allem für all diejenigen Künstler interessant, die ihren Sound selbst, also auf der Bühne, einstellen.

Der Fußschalter gehört nicht zum Lieferumfang, ist aber in jedem gut sortierten Musikgeschäft erhältlich. Wichtig ist, dass es dabei um einen Kontaktschalter („momentary switch“) handeln muss.

36. PARAMETER

Jeder der 16 Effekte im MU1722X / MU1822X kann in seinem wichtigsten Parameter verändert werden. Dies geschieht mithilfe dieses PARAMETER Drehgebers. Für Einzelheiten, um welchen Parameter es sich jeweils handelt, schauen Sie bitte in der Tabelle „DIGITAL EFFECT“ nach.

Der Effektchip ist mit einer „Memory“ Funktion versehen, die immer, wenn ein bestimmter Effekt von Ihnen angewählt wird, diejenige Parameterstellung aufruft, die Sie zuletzt eingestellt hatten. Wenn Sie also beispielsweise einen ganz bestimmten Hall für sich gefunden haben, und benutzen das Effektgerät zwischenzeitlich für einen anderen Effekt (z.B. Delay), und kehren danach zu „Ihrem“ Hallprogramm zurück, wird exakt die Parameterstellung des Halls aufgerufen, die Sie sich vorher als allerletztes eingestellt hatten. Auf diese Weise müssen Sie bei einem Programmwechsel nicht erst wieder alles neu einstellen.

ACHTUNG: Die physische Position des Parameter Reglers spiegelt also direkt nach dem Aufrufen eines neuen Effektprogramms nicht den eingestellten Parameter Wert wieder! Erst wenn der Parameter Regler bewegt wird, entspricht der reale Parameterwert der Position des Reglers.

37. TAP DELAY mit Status LED

Wird das Programm “TAP DELAY” (Nr. 16) aufgerufen, kann dieser Schalter dazu verwendet werden, die Verzögerungszeit des DELAY Effektes einzustellen. Wenn Sie den Taster mehrmals hintereinander betätigen, berechnet der Prozessor den Abstand zwischen den letzten beiden Betätigungen und interpretiert ihn als die Verzögerungszeit des Delay Effektes. Dies bleibt solange bestehen, bis Sie den Taster erneut berühren, selbst, wenn der Mixer zwischenzeitlich ausgeschaltet wurde! Sobald das Programm TAP DELAY (Nr. 16) angewählt wird, blinkt die Status LED in der Geschwindigkeit der jeweils eingestellten Verzögerungszeit.

Bedenken Sie, dass diese Schaltfunktion auch per Fernbedienung betätigt werden kann. Zu diesem Zweck gibt es eine Klinkenbuchse auf der Stirnseite des Geräts mit Aufschrift FOOT SW – TAP (#6), an die ein Kontaktschalter (Taster) angeschlossen werden kann. Der Fußschalter hat Vorrang vor dem Schalter auf der Bedienfläche!

Diese Fußschaltfunktion ist vor allem für all diejenigen Künstler interessant, die ihren Sound selbst, also auf der Bühne, einstellen. Auf diese Weise kann der Delay Effekt taktgenau eingestellt werden, und trotzdem hat der Künstler beide Hände frei, um sein Instrument zu spielen.

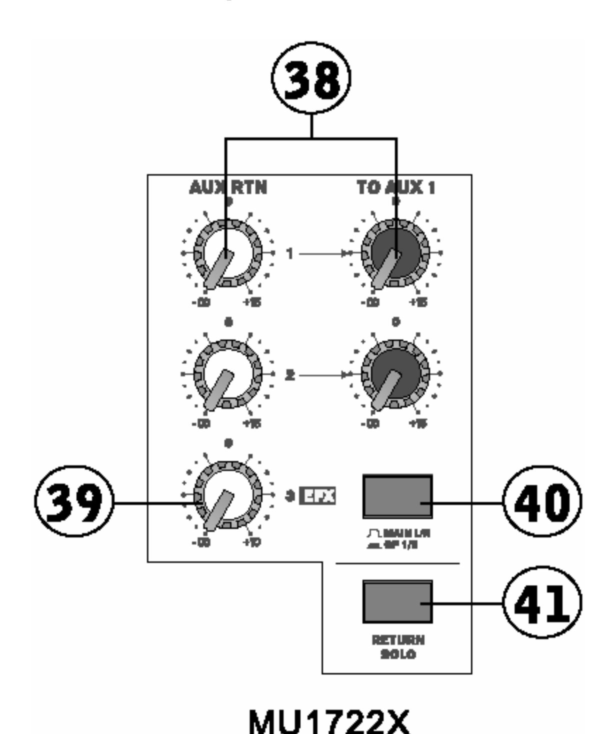
Wenn die Wiederholungen eines Echo Effektes (Delay) im Rhythmus der gespielten Musik erklingen, fügt sich der Effekt besser in die Mischung ein, und es gibt kein rhythmisches Durcheinander. Die Wiederholungen des Effektes sind in der Regel aufgrund des sog. Verdeckungseffektes nicht im Vordergrund, solange das Instrument (oder die Stimme) spielt/singt, und nur in den Spielpausen kommt der Effekt besser zum Vorschein. Sie können daher einen Effekt, der rhythmisch abgestimmt ist, sogar etwas lauter mischen, ohne dass er unangenehm „aufdringlich“ oder sogar störend wirkt.
Natürlich müssen Sie bei der Rhythmisierung nicht unbedingt die Viertel eines Taktes wählen, Sie können durchaus synkopische Wiederholungszeiten wählen. Experimentieren Sie mit der Anzahl der Wiederholungen und der Lautstärke des Effekts, Sie werden erstaunt sein, welche musikalischen Qualitäten ein TAP DELAY hat!

Beachten Sie, dass im Programm „TAP DELAY“ der Regler PARAMETER (#36) für die Anzahl der Wiederholungen zuständig ist. Somit sind in diesem Effektprogramm sogar zwei verschiedene Parameter veränderbar!

Der Fußschalter gehört nicht zum Lieferumfang, ist aber in jedem gut sortierten Musikgeschäft erhältlich. Wichtig ist, dass es dabei um einen Kontaktschalter („momentary switch“) handeln muss.

SUMMEN SEKTION

STEREO AUX / EFX RETURN SEKTION



38. AUX RTN 1 / 2

Der Drehgeber mit der Bezeichnung AUX RTN 1 bestimmt die Lautstärke der Audiosignale, die an den linken und rechten AUX RTN Buchsen (#5) anliegen. Das Stereo Signal wird direkt auf die Summenschiene L/R geleitet.
Ganz nach links gedreht ist kein Signal zu hören, je weiter Sie im Uhrzeigersinn drehen, umso lauter wird das anliegende Signal.

TO AUX 1

Dieser Drehregler ermöglicht, das am AUX RTN anliegende Signal auf den Ausspielweg AUX SEND 1 zu schicken. Es wird vor dem Lautstärkeregler AUX RTN 1 abgegriffen, ist also unabhängig von dessen Stellung.
In vielen Fällen wird der Ausspielweg AUX SEND 1 zum Ansteuern von Bühnenmonitoren verwendet. Wenn Sie an den AUX RTN 1 die Ausgänge eines externen Effektprozessors anschließen, können Sie mit Hilfe des Reglers TO AUX 1 diesen Effektanteil auch in den Bühnenmonitoren hörbar machen (man nennt diese Funktion „Effect to monitor").

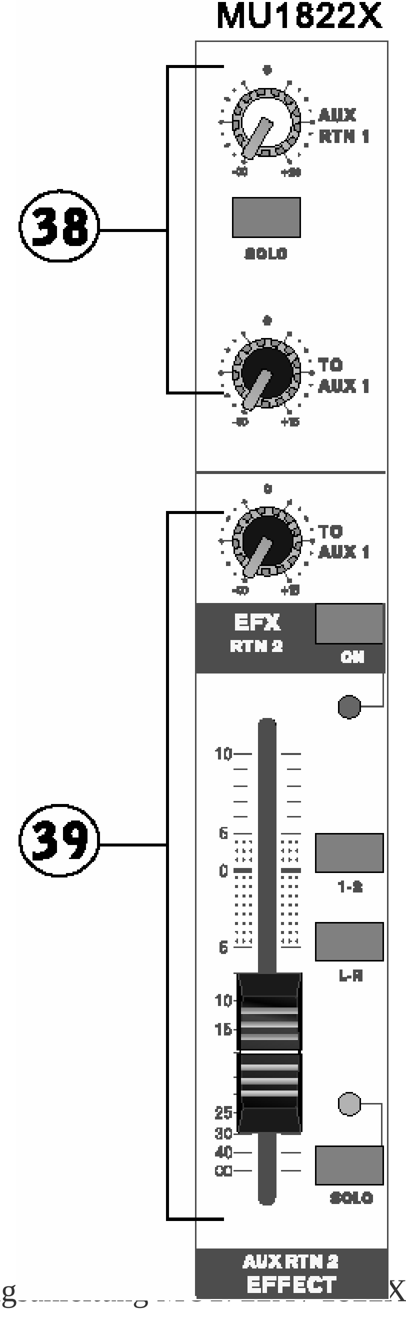
ACHTUNG: Dieser Regler sollte mit Vorsicht behandelt werden, Effekt im Monitor senkt die Rückkopplungsschwelle!

Für AUX RTN 2 beim MU1722X gilt genau das gleiche wie für AUX RTN 1.

SOLO

Beim MU1822X ist jede AUX RTN Sektion noch mit einem SOLO Schalter ausgestattet. Das Signal wird jeweils hinter dem Lautstärkeregler abgegriffen und in die Control Room / Phones Sektion geleitet, wo es optisch und akustisch überprüft werden kann.
(Vgl. hierzu #41 beim MU1722X).

39. EFX (MU1722X) / EFX RTN 2 (MU1822X)



Beim MU1722X kontrolliert der Drehregler EFX die Lautstärke der Signale, die an den Eingängen AUX RTN 3 (#5) anliegen. Sind diese Buchsen nicht belegt, liegt hier automatisch die Rückführung des internen digitalen Effektprozessors an.

Beim MU1822X ist der EFX Return Regler etwas anders ausgelegt. Hier handelt es sich um einen 60 mm Flachbahn Schiebesteller für die Lautstärke, und das Signal wird aus den Eingängen AUX RTN 2 bezogen (nicht AUX RTN 3 wie beim MU1722X). Wenn die Eingänge AUX RTN 2 nicht belegt sind, liegt am EFX Return Fader automatisch die Rückführung des internen digitalen Effektprozessors an.

TO AUX 1
„Effects to Monitor“ - gleiche Funktion wie beim AUX RETURN 1 (siehe dort #38).

SOLO & Status LED (MU1822X)
Ist der Schalter gedrückt, wird das Signal hinter dem Lautstärkeregler abgegriffen und in die Control Room / Phones Sektion (#44) geleitet, wo es optisch und akustisch überprüft werden kann. Zur Kontrolle leuchtet die Status LED auf.
(Vgl. hierzu #41 beim MU1722X).

L/R (MU1822X)
Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das EFX RTN 2 Signal in die Summenschiene L/R.

1/2 (MU1822X)
Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das EFX RTN 2 Signal in die Subgruppenschiene 1/2.

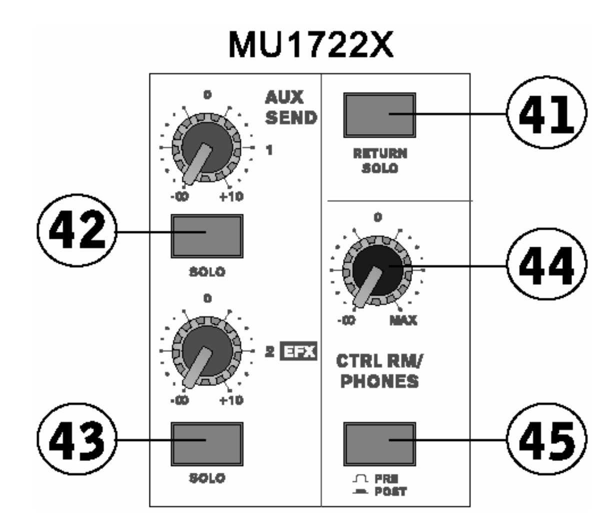
Die beiden Schalter L/R und 1/2 sind additiv, d.h. Sie können durchaus beide Schalter betätigen.

40. MAIN L/R – GP 1/2 (MU1722X)
Dieser Schalter bestimmt den Zielort für das Audiosignal, das an den Eingängen AUX RETURN 3 (#5) anliegt.
Ist der Schalter nicht gedrückt, gelangt das Signal in die Summenschiene L/R, ist er gedrückt, gelangt das Signal in die Subgruppen 1/2.

41. RETURN SOLO (MU1722X)
Dies ist ein globaler SOLO Schalter für alle 3 AUX RETURN Signale. Wird er betätigt, werden alle 3 AUX RETURN Signale post Fader, also abhängig von der Stellung der AUX RTN Lautstärkeregler, in die Control Room / Phones Sektion (#44) geleitet. Dort können sie optisch und akustisch überprüft werden.

Beim MU1822X suchen Sie diesen Schalter vergeblich – hier verfügt jeder AUX RETURN über einen eigenen SOLO Schalter!

42. AUX SEND 1 / MONITOR



Der Drehregler AUX SEND 1 (beim MU1722X) kontrolliert die Ausgangslautstärke des Ausspielweges AUX SEND 1 und der korrespondierenden Ausgänge (#4), der von den einzelnen AUX SEND 1 Reglern (#23) in den Eingangskanälen gespeist wird.

MU1822X verfügt über zwei AUX Wege. Der erste Ausspielweg ist mit AUX SEND 1 / MONITOR gekennzeichnet und wird in der Gesamtlautstärke mit einem 60 mm Fader geregelt. AUX SEND 2 ist der typische Drehregler.

Die Ausspielwege 1 und 2 erhalten ihre Signale aus den AUX SEND Reglern der einzelnen Kanäle (#23). Dort gibt es Schalter, die den Signalabgriff vor oder hinter dem Fader definieren.

SOLO

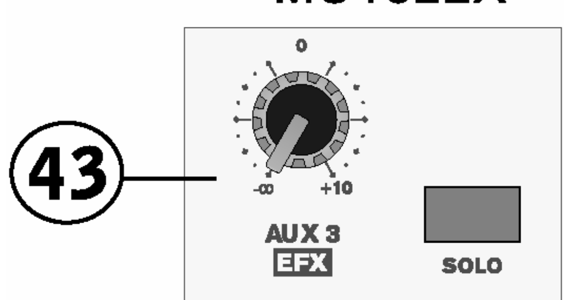
Die Solo Funktion (Schalter gedrückt) leitet das AUX SEND Signal in die Control Room / Phones Sektion (#44), wo es optisch und akustisch überprüft werden kann.
Beim MU1822X leuchtet zur Kontrolle die Status LED, wenn die SOLO Funktion des AUX SEND 1 eingeschaltet ist.

ON & Status LED (MU1822X)

AUX SEND 1 / MONITOR beim MU1822X kann an- und ausgeschaltet werden. Wird der Schalter gedrückt, ist der Monitorweg eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchtet die Status LED auf. Das Summensignal der AUX SEND 1 Schiene gelangt dann zum Ausgang AUX SEND 1 (#4).

43. EFX SEND (MU1722X) / AUX SEND 3 (MU1822X)

Der Drehregler EFX kontrolliert die Ausgangslautstärke des Ausspielweges AUX 2 (beim 1722X) und des korrespondierenden Ausgangs AUX SEND 2 (#4).



Beim MU1822X heißt dieser Regler AUX SEND 3 / EFX und kontrolliert die Lautstärke am AUX SEND 3 (#4).
Das EFX Signal der einzelnen Eingangskanäle ist ein post Fader Signal, wird also hinter dem jeweiligen Lautstärkeregler abgegriffen.

Dieser Ausspielweg kann optisch und akustisch in der Control Room / Phones Sektion (#44) überprüft werden, indem der SOLO Schalter betätigt wird.

Die Besonderheit der EFX Schiene besteht darin, dass hiermit gleichzeitig das interne digitale Effektgerät angesteuert wird (näheres unter #34).

44. CONTROL ROOM / PHONES

Mit diesem Drehregler wird die Lautstärke im Kopfhörerausgang (PHONES #7) und in den Ausgängen für die Kontrollmonitore (CTRL RM OUT L/R #12) eingestellt.

Wenn weder ein SOLO Schalter noch der Schalter 2T RTN TO CTRL RM (#46) gedrückt ist, hört man in der Control Room Sektion das Summensignal L/R.
Dieses Signal wird sofort durch das Audiosignal an der 2T Eingänge ersetzt, wenn der Schalter 2T RTN TO CTRL RM (#46) gedrückt wird.
Dieses Signal wiederum wird sofort durch ein SOLO Signal ersetzt, wenn irgendwo ein SOLO Schalter gedrückt wird.

Priorität	Signal
Hoch	Solofunktion
Mittel	2T RTN TO CTRL RM
Niedrig	Summenschiene L/R

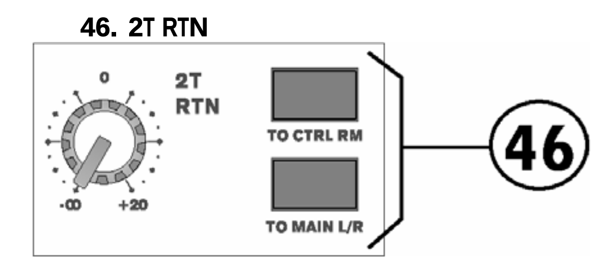
45. PRE / POST

Dies ist ein globaler Schalter, der sämtliche SOLO Funktionen der Ein- und Ausgänge entweder pre Fader oder post Fader schaltet. Ist der Schalter nicht gedrückt, werden die Signale der SOLO Funktion vor dem jeweiligen Fader abgegriffen und in die Control Room / Phones Sektion geleitet. Ist der Schalter gedrückt, hängen die SOLO Signale von der Stellung des jeweiligen Lautstärkereglers ab.

Hilfreich ist die Status LED, die sich neben den Pegelanzeigen befindet und mit SOLO

beschriftet ist (#49). Diese leuchtet, wenn irgendwo im Pult eine SOLO Taste gedrückt ist. Sie leuchtet grün, wenn die globale SOLO Funktion PRE geschaltet ist, und sie leuchtet rot, wenn sie POST geschaltet ist.

46. 2T RTN



Diese Sektion besteht aus einem Drehregler und zwei Schaltern. Sie ist für die Audiosignale verantwortlich, die an den Cinch Eingängen und der Stereo Miniklinke (#9) anliegen.

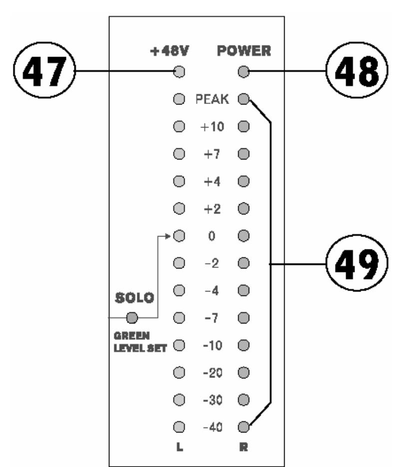
Der Drehregler kontrolliert die Lautstärke. Ganz nach links gedreht ist das Signal stumm geschaltet. Je mehr Sie den Regler im Uhrzeigersinn aufdrehen, um so lauter wird das Signal.

TO CTRL RM
Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das Zweispursignal in die Control Room Sektion (#44) und kann dort optisch (#49) und akustisch (#7 und #12) überprüft werden.

TO MAIN L/R
Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das Zweispursignal direkt in die Summenschiene L/R, und ist dann dort in der Lautstärke von den Summenfadern (#51) abhängig.

Selbstverständlich können beide Schalter gleichzeitig gedrückt werden.

47. +48V



Wenn diese blaue LED leuchtet, ist die globale +48V Phantomspeisung eingeschaltet (näheres siehe #16).

48. POWER

Diese blaue Kontroll LED leuchtet, wenn der Mixer mit dem Netzschalter (#17) eingeschaltet wird.

49. PEGELANZEIGEN

Diese beiden 13-stelligen LED Ketten sind die Pegelanzeigen für den linken und rechten Kanal des Mixers. Der Anzeigebereich erstreckt sich von –40 dB bis +10 dB sowie einer Peak LED pro Kanal.

Die LED Ketten sitzen schaltungstechnisch in der Control Room Sektion, und zwar vor dem Lautstärkeregler CTRL RM / PHONES, sind also nicht abhängig von dessen Stellung. Welcher Pegel angezeigt wird, hängt davon ab, ob irgendwo im Pult eine SOLO Taste oder in der 2T RETURN Sektion der Schalter TO CTRL RM (#46) gedrückt ist. Sie erkennen dies sehr schnell, da sich neben den LED Ketten eine LED befindet, die mit SOLO gekennzeichnet ist. Sie leuchtet auf, sobald irgendwo im Pult eine SOLO Taste gedrückt ist. Dabei leuchtet sie grün, wenn die globale SOLO Funktion PRE geschaltet ist, und sie leuchtet rot, wenn sie POST geschaltet ist.

Leuchtet die SOLO Taste nicht auf, sehen Sie in der Pegelanzeige entweder das Summensignal L/R oder das 2T RETURN Signal. Das ist davon abhängig, ob der Schalter TO CTRL RM (#46) in der 2T RTN Sektion gedrückt ist. Ist er nicht gedrückt, hören Sie das Summensignal.

Priorität	**Signal**
Hoch	Solofunktion
Mittel	2T RTN TO CTRL RM
Niedrig	Summenschiene L/R

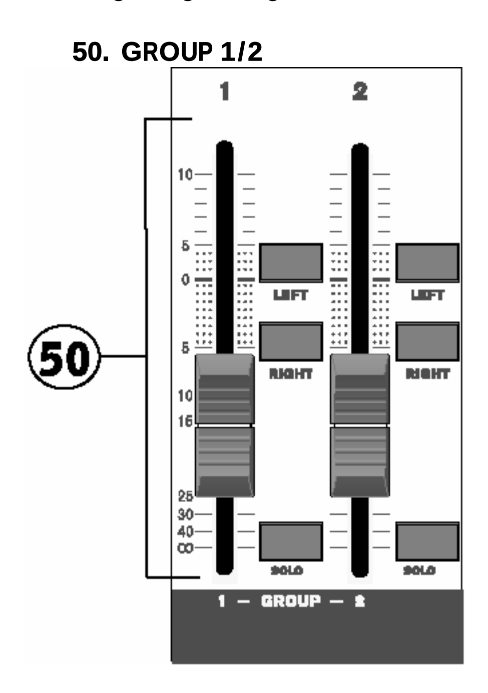
Sie erhalten ein sauberes, verzerrungsfreies Eingangs- bzw. Ausgangssignal, wenn sich im Durchschnitt der Pegel um die 0 dB-Marke bewegt. Die 0 dB Anzeige entspricht in etwa einem Ausgangspegel von +4 dBu bei symmetrischer Kabelführung.
Dieser optimale Pegelbereich wird mit 3 gelben LED dargestellt (-2, 0, +2 dB). Gelegentliches Aufleuchten der +4 oder

+7 dB-Marke ist nicht bedenklich, sofern das nachfolgende Gerät diesen zusätzlichen Pegel verträgt. Auf diese Weise erhalten Sie den besten Signal/Rauschabstand.

Sie sollten darauf achten, dass die oberste, rote LED der Pegelanzeige (mit PEAK gekennzeichnet) nur in den wenigsten Ausnahmefällen aufleuchtet. Wenn sie aufleuchtet, ist der Pegel etwa 6 dB unterhalb der Clipping Grenze, ab derer Verzerrungen deutlich wahrnehmbar sind.

Bedenken Sie, dass die abgehörte Lautstärke von dem Regler CTRL RM / PHONES (#44) abhängig ist, nicht jedoch der angezeigte Pegel in der LED Kette.

50. GROUP 1/2



Diese Sektion besteht aus je einem Fader und 3 Schaltern.

FADER

Diese beiden 60 mm Flachbahn Schiebesteller sind die Lautstärkeregler für die beiden Subgruppen 1 / 2 und deren entsprechende Ausgänge (#13). Die Subgruppen erhalten ihr Signal aus den verschiedenen Mono und Stereo Kanälen sowie den Effektrückführungen (EFX Return), sofern Sie die dort befindlichen „Routing“ Schalter betätigen. Wenn Sie die Fader ganz bis zum Anschlag nach oben schieben, bekommen Sie eine Verstärkung des Signals um 10 dB. Ganz nach unten geschoben ist das Signal stumm geschaltet.

LEFT

Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das Subgruppensignal auf die linke Summenschiene.

RIGHT

Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das Subgruppensignal auf die rechte Summenschiene.

SOLO

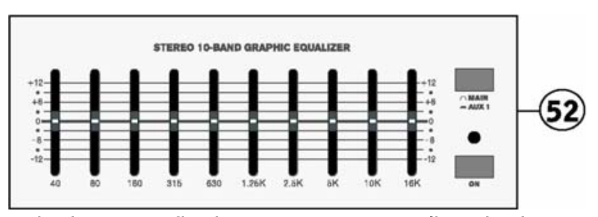
Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das Subgruppensignal in die Control Room Sektion zur optischen und akustischen Kontrolle. Ob es sich dabei um das pre oder post Fader Signal handelt, hängt vom globalen Schalter PRE / POST (#45) ab.

51. MAIN L-R

Diese beiden 60 mm Flachbahn Schieberegler kontrollieren die endgültige Ausgangslautstärke des Mixers, also des Summensignals L/R, das an den Ausgängen MAIN L/R (#10 und #14) anliegt. Auch der angezeigte Pegel in der Pegelanzeige (#49) ist abhängig von diesen Fadern, sofern wirklich das Summensignal L/R angezeigt wird (näheres siehe #49).

Die Summen L/R erhalten ihr Signal aus den verschiedenen Mono und Stereo Kanälen, den AUX und EFX Rückführungen sowie dem 2T Signal, sofern Sie die dort befindlichen „Routing“ Schalter betätigen. Wenn Sie die Fader ganz bis zum Anschlag nach oben schieben, bekommen Sie eine Verstärkung des Signals um 10 dB. Ganz nach unten geschoben ist das Signal stumm geschaltet.

52. STEREO 10-BAND GRAPHIC EQ (MU1822X)



Mit dem grafischen Stereo Equalizer haben Sie die Möglichkeit, den Gesamtklang Ihrer Mischung zu beeinflussen, die

Beschallungsanlage den Räumlichkeiten anzupassen und die Gefahr von drohenden Rückkopplungen zu vermindern. Das gesamte Audiospektrum wird in 10 Frequenzbänder aufgeteilt, mit den Schiebereglern können Sie die Energie der einzelnen Frequenzbänder gezielt beeinflussen.

Dieser grafische 10-Band Stereo Equalizer verfügt über sog. "Constant Q" Filter mit den Eckfrequenzen 40 Hz, 80 Hz, 160 Hz, 315 Hz, 630 Hz, 1,25 kHz, 2,5 kHz, 5 kHz, 10 kHz und 16 kHz. Jedes Frequenzband kann individuell um 12 dB angehoben (Schieberegler nach oben) oder abgesenkt werden (Schieberegler nach unten bewegen). In der Mittelposition rasten die Schieberegler ein – dort findet keine Beeinflussung des Klangs statt.

MAIN / AUX 1

Mit diesem Schalter haben Sie die Möglichkeit, den grafischen EQ entweder für die Summe L/R, oder den Ausspielweg AUX 1 zu nutzen. Das macht Sinn, da AUX 1 in der Regel zum Ansteuern von Bühnenmonitoren verwendet wird.

ON & Status LED

Wird dieser Schalter gedrückt, ist der Equalizer aktiv in den Signalweg geschaltet. Zur Kontrolle leuchtet die LED auf.

Sollten Sie mit Rückkopplungen zu kämpfen haben, folgen Sie bitte dieser Vorgehensweise:

1.) Bringen Sie alle Regler des grafischen Equalizers in die "0" Position.
2.) Befolgen Sie die Ratschläge für eine richtige Pegeljustierung im Kapitel "Erste Schritte".
3.) Erhöhen Sie langsam den Ausgangspegel der gewünschten Subgruppen, der Summe L/R, von Aux 1 & 2, bis erste Rückkopplungen zu hören sind. Seien Sie bitte vorsichtig, Rückkopplungen treten oftmals sehr plötzlich und unerwartet auf. Plötzliches lautes Pfeifen kann sogar Ihr Gehör dauerhaft schädigen und Ihre Lautsprecher zerstören!
4.) Bei auftretendem Feeback (Rückkopplung) versuchen Sie den Frequenzbereich der Rückkopplung herauszufinden, und senken diesen Bereich am grafischen Equalizer entsprechend ab, bis das Feedback verschwindet. Danach schieben Sie wieder ein wenig nach, damit Sie möglichst wenig Pegel verlieren.

Wenn Sie Rückkopplungen noch genauer und möglichst ohne Klangeinbußen bekämpfen wollen, sollten Sie einen externen 31-Band EQ oder, noch besser, den Feedback Silencer I7100 von Phonic verwenden.

Tipps zur Sound Verbesserung

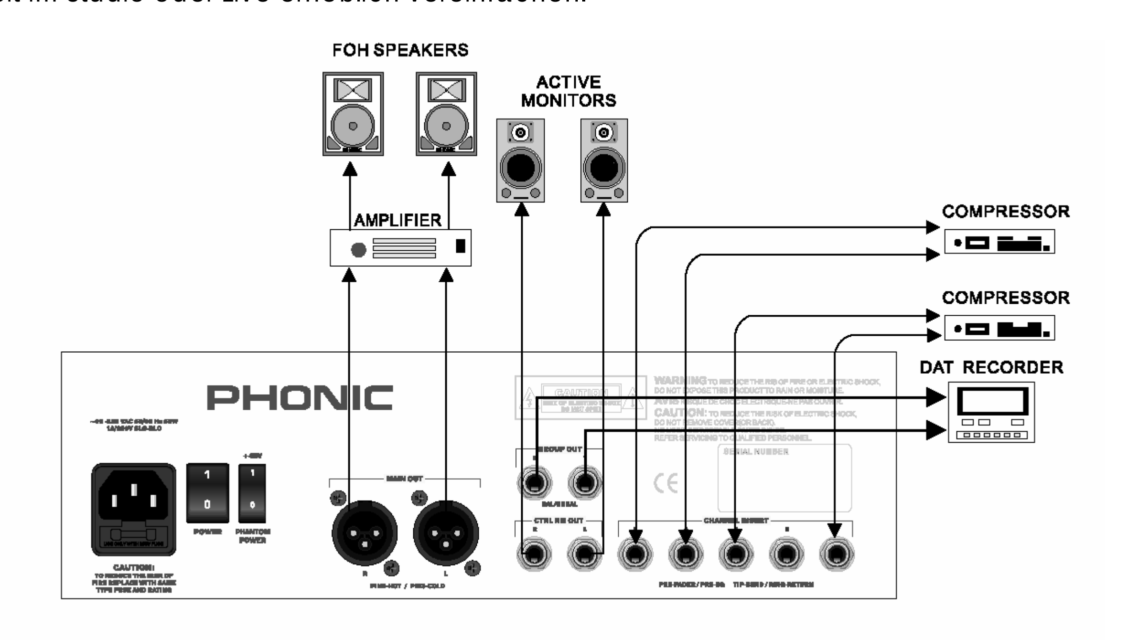
1.) Zu viel Energie im 80 Hz Bereich klingt meist ein wenig mulmig, manchmal auch dröhnend, zu wenig hingegen lässt bei der Bass Drum den nötigen "Wumms" vermissen, ein Bass klingt dann zu dünn ohne Grundlage. Wenn Sie den 80 Hz Bereich anheben, müssen Sie meistens den 160 Hz Bereich etwas absenken: Dadurch erhalten Sie Fülle im Ton ohne dass es mulmt und dröhnt.
2.) Zu viel bei 315 Hz und 630 Hz klingt "topfig", es klingt ein wenig "nach Badezimmer", es scheint sogar Hall oder Rückkopplung in dem Bereich zu sein, zu wenig von diesen Frequenzen klingt sehr ausgehöhlt und ohne Substanz, da sich in diesem Bereich die meisten Grundtöne der gespielten Musik bzw. der menschlichen Sprache befinden!
3.) Ein Zuviel bei 630 Hz und 1,25 kHz klingt nasal und trötig wie im Telefon, zu wenig lässt die Definition der gespielten Noten vermissen, der ganze Mix geht dann "nach hinten".
4.) Zuviel um 2,5 kHz macht den Ton scheppernd, blechern und hart, zu wenig davon erzeugt einen undeutlichen Ton ohne klare Konturen, die einzelne Instrumente lassen sich nur schlecht unterscheiden, da in diesem Bereich wichtige Obertöne liegen.
5.) Vor allem zu viel 5 kHz, aber auch zu viel 10 kHz erzeugt zu scharfe S-Laute, es zischt ständig, die Rückkopplungsgefahr wird höher, zu wenig davon macht den Ton dumpf, mulmig, schiebt dem Klang einen "Vorhang vor".
6.) Eine leichte Anhebung bei 16 kHz macht den Ton luftiger, offener und lebendiger.

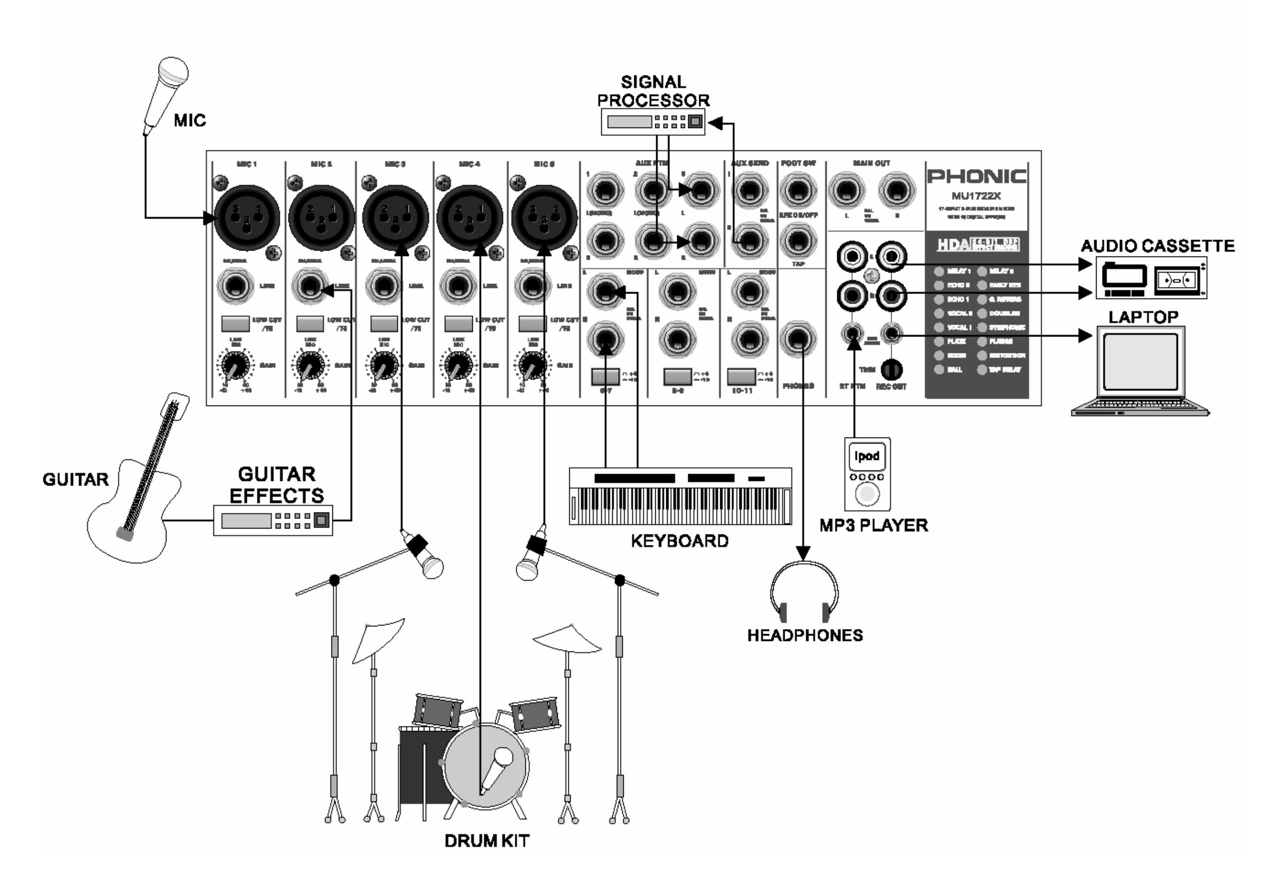
Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang unbedingt die Ratschläge, die im Kapitel “Erste Schritte” zu der richtigen Vorgehensweise beim Justieren des Pegels gemacht werden. Sie haben enormen Einfluss auf das klangliche Ergebnis, auch auf die Gefahr bzw. die Unterdrückung von Rückkopplungen! Neben allen technischen Tricks, die ein Tontechniker anwenden kann, darf jedoch nicht vergessen werden, dass der Ton vor dem Mikrofon gemacht wird, mit anderen Worten, eine schlechte musikalische Darbietung kann auch der beste Tontechniker mit den teuersten Geräten nicht in einen Kunstgenuss verwandeln.

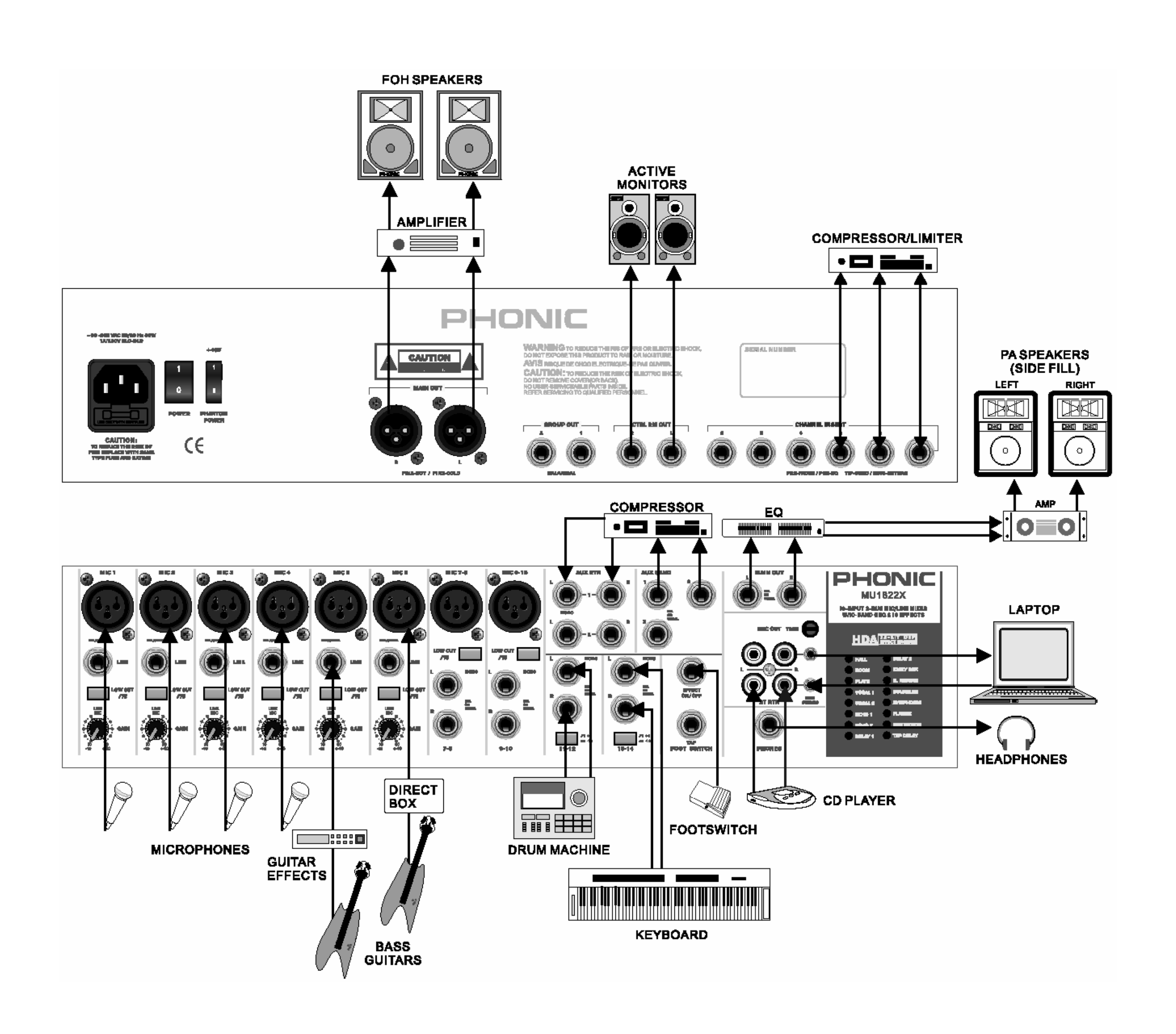
ANWENDUNGS- und VERKABELUNGSBEISPIELE

Auf den folgenden Seiten sind einige typische Anwendungsgebiete für die Mixer MU1722X und MU1822X aufgezeigt. Natürlich erhebt diese Auflistung keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Beispiele sollen Ihnen eine Vorstellung darüber geben, wofür die ganzen Ein- und Ausgänge verwendet werden können. Lassen Sie Ihrer Phantasie freien Lauf. So kommen Sie womöglich auch auf ungewöhnliche Lösungen bei Aufgaben in der Beschallungs- und Aufnahmetechnik. Erlaubt ist, was gefällt!

Die Mixer MU1202 und MU1202X sind mit zahlreichen Möglichkeiten ausgestattet, die Ihnen die Arbeit im Studio oder Live erheblich vereinfachen.





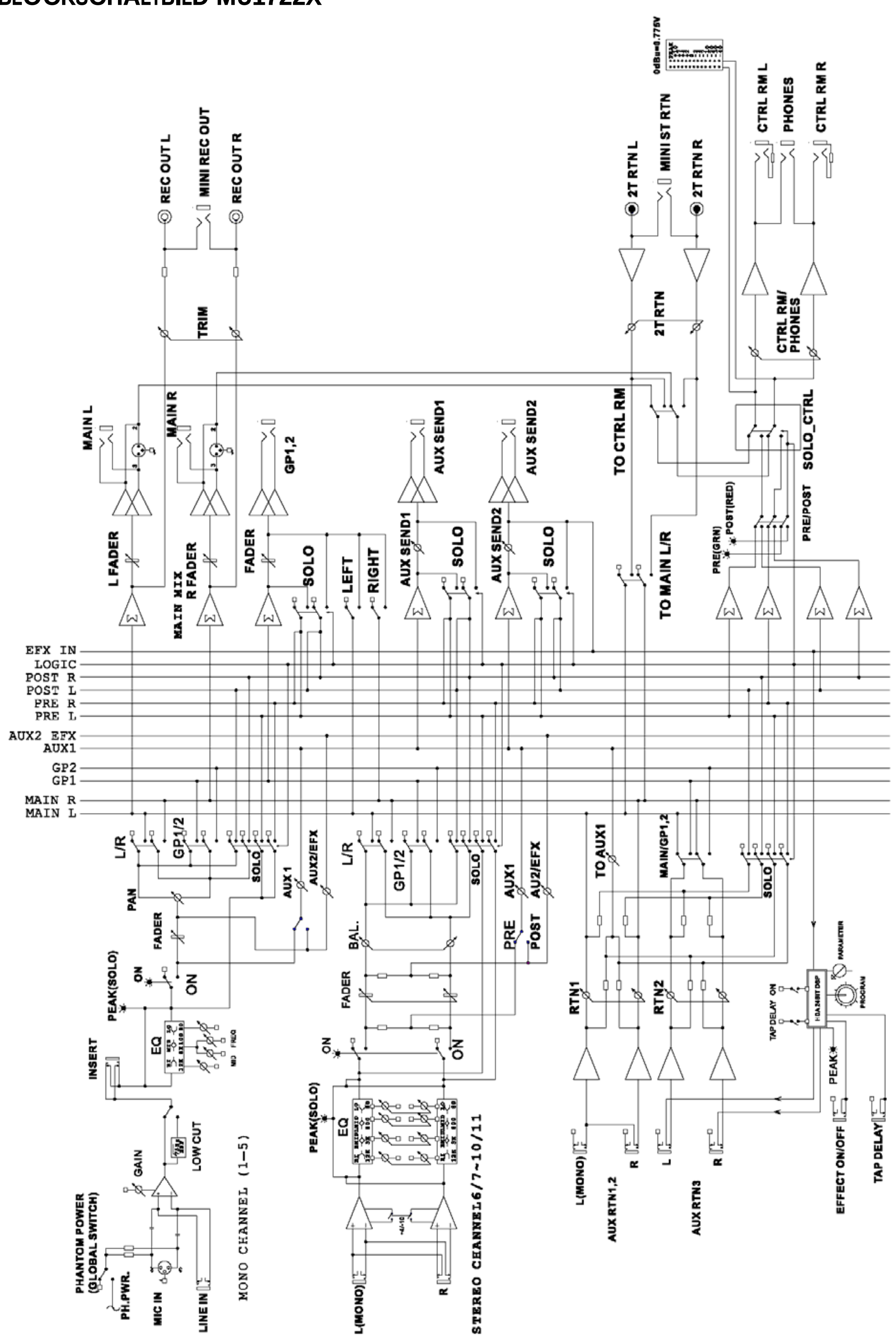

FOH SPEAKERS
AMPLIFIER
ACTIVE MONITORS
COMPRESSOR/LIMITER
PHONIC
CAUTION
PA SPEAKERS (SIDE FILL)
LEFT
RIGHT
AMP
COMPRESSOR
EQ
PHONIC
MU1822X
LAPTOP
HEADPHONES
CD PLAYER
FOOTSWITCH
DIRECT BOX
DRUM MACHINE
MICROPHONES
GUITAR EFFECTS
KEYBOARD
BASS GUITARS

DIGITALE EFFEKTPROGRAMME

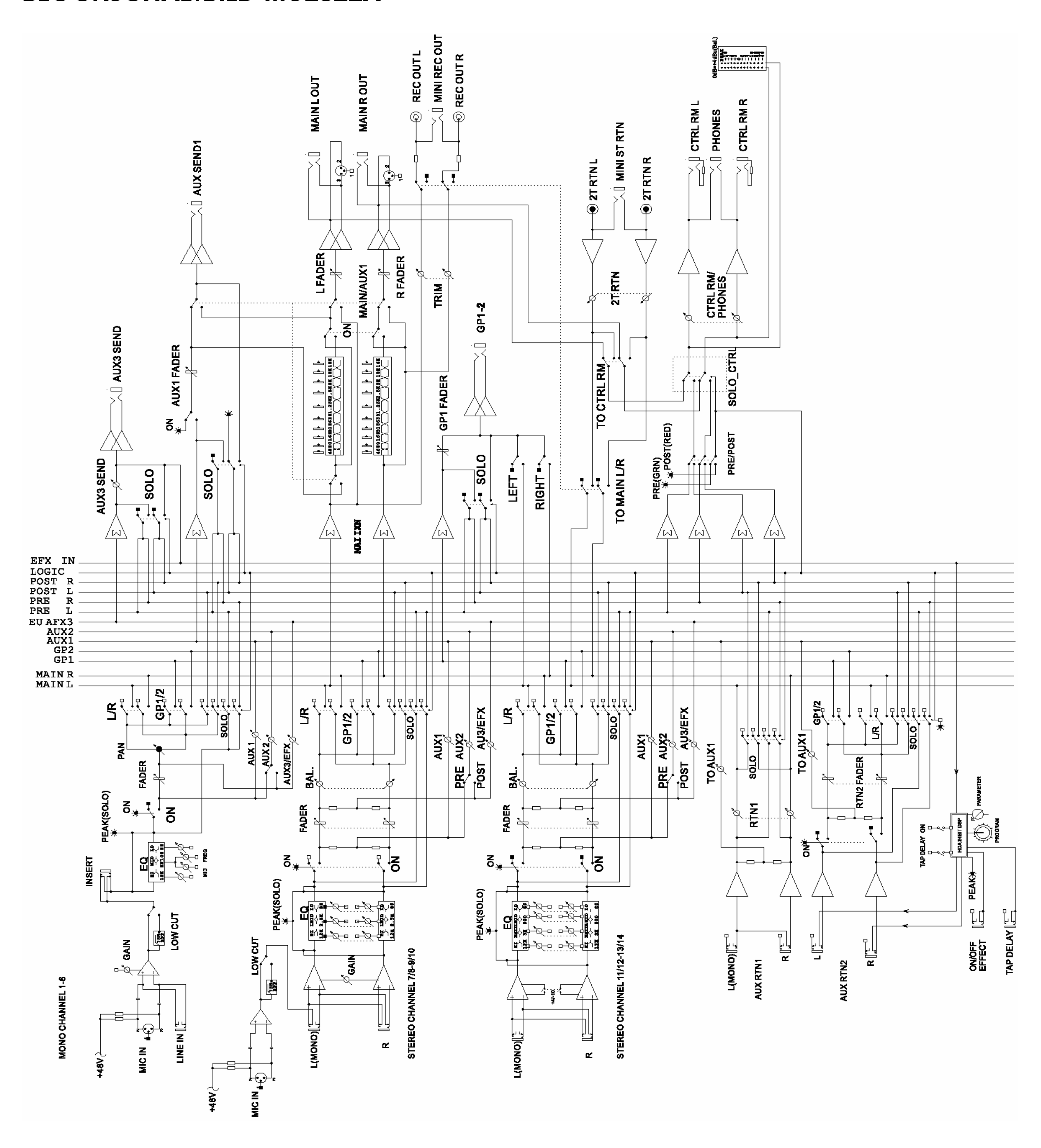
Die Programme werden mit dem Drehgeber PROGRAM (#33) angewählt. Der jeweils veränderbare Parameter wird durch Betätigen des Reglers PARAMETER (#36) beeinflusst. Ausnahme: Programmnummer 16 „TAP DELAY“: Hier gibt es zwei veränderbare Parameter – die Verzögerungszeit wird durch zweimaliges Antippen der TAP DELAY Taste (#37) definiert (auch per Fußschalter), die Anzahl der Wiederholungen wird mit dem PARAMETER Regler eingestellt.

Nummer	Programmname	Beschreibung	Veränderbare Parameter	Einstellbereich
1	HALL	Dieser Algorithmus simuliert eine große, weiträumige Halle, wie z.B. eine Konzerthalle	Hallzeit	0,3 sec – 10,0 sec
2	ROOM	Dieser Algorithmus erzeugt eine Akustik, wie sie in kleinen Räumen vorzufinden ist	Hallzeit	0,3 sec – 3,2 sec
3	PLATE	Simuliert das Nachhallverhalten einer Hallplatte: Schnelle Anstiegszeit, relativ hart klingend	Hallzeit	0,3 sec – 10,0 sec
4	VOCAL 1	Ein Kombinationseffekt perfekt für die Verhallung von Gesang	Hallzeit	0,3 sec – 10,0 sec
5	VOCAL 2	Ein Kombinationseffekt perfekt für die Verhallung von Gesang	Hallzeit	0,3 sec – 10,0 sec
6	ECHO 1	Echoeffekt ideal für Gesang	Verzögerungszeit	0 – 800 ms
7	ECHO 2	Echoeffekt ideal für Gesang	Verzögerungszeit	0 – 800 ms
8	DELAY 1	Verzögert das Originalsignal	Verzögerungszeit	0 – 800 ms
9	DELAY 2	Verzögert das Originalsignal	Verzögerungszeit	0 – 800 ms
10	EARLY REF.	Ein Programm, das nur die frühen Verzögerungen beinhaltet: Macht den Klang wuchtiger	Raumgröße	0,1 – 10,0
11	G. REVERB	Ein Hallprogramm, bei dem der Hall durch ein Gate abgeschnitten wird	Raumgröße	0,1 – 5,0
12	DOUBLER	Schafft die Illusion eines zweiten Instruments bzw. Stimme	Modulations-frequenz	0 – 50
13	SYMPHONIC	Fügt dem Originalsignal Tiefe, Breite und eine gewisse Schwebung hinzu	Modulationstiefe	0 – 100%
14	FLANGE	Fügt dem Audiosignal eine Modulation mit leichter Tonhöhenverschiebung hinzu	Modulations-frequenz	0,05 – 4,00 Hz
15	DISTORTION	Verzerrer: Produziert verzerrte Obertöne	Verzerrung	0 – 100%
16	TAP DELAY	Verzögerungs- bzw. Echoeffekt, bei dem die Verzögerungszeit durch zweimaliges Antippen der Taste TAP DELAY bzw. eines Fußschalters definiert wird. Die Anzahl der Wiederholungen wird mit dem Regler PARAMETER eingestellt.	Wiederholungen	0 – 99%
			Verzögerungszeit	100 ms (600 bpm) – 2690 ms (22,3 bpm)

BLOCKSCHALTBILD MU1722X

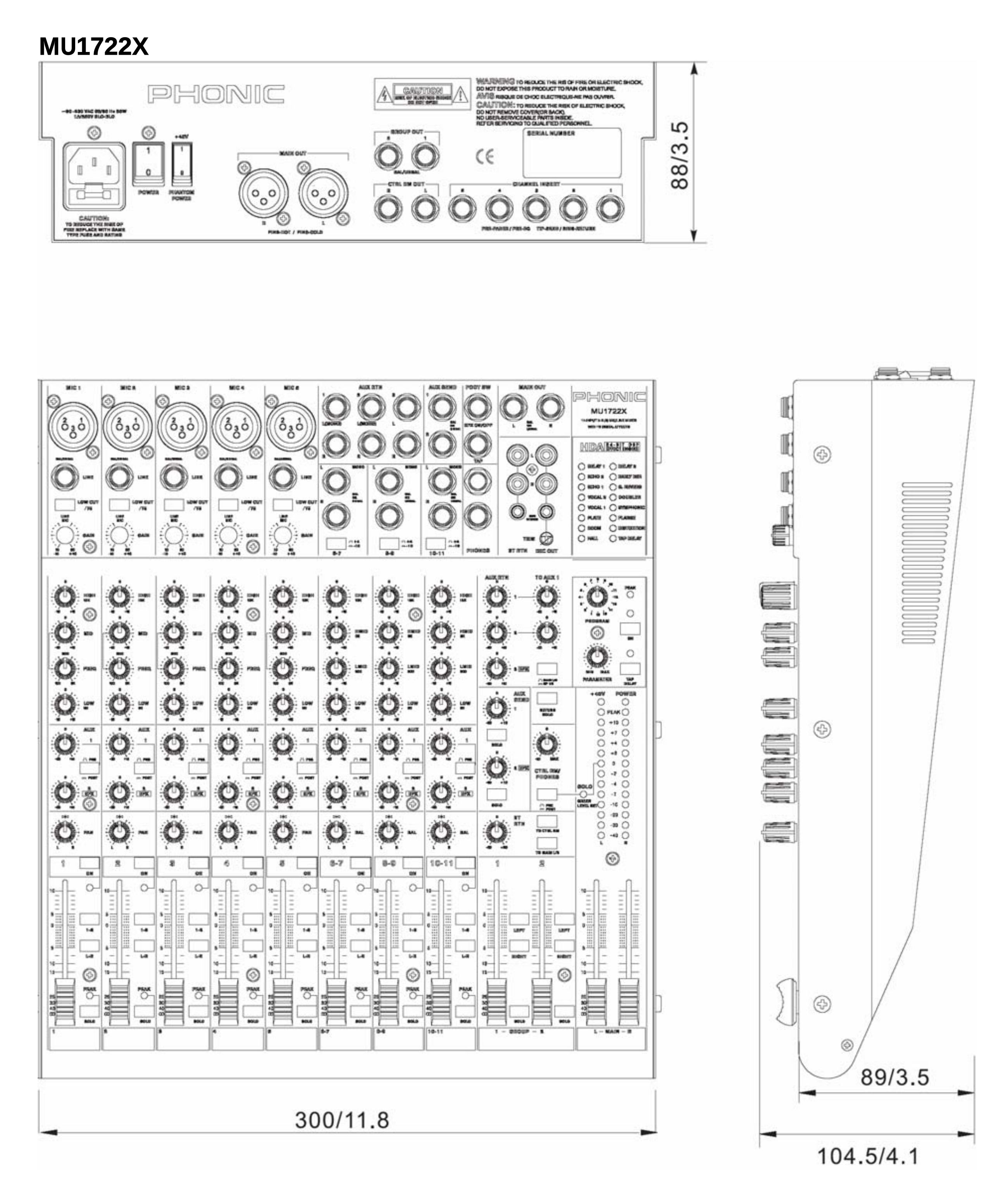


BLOCKSCHALTBILD MU1822X



ABMESSUNGEN

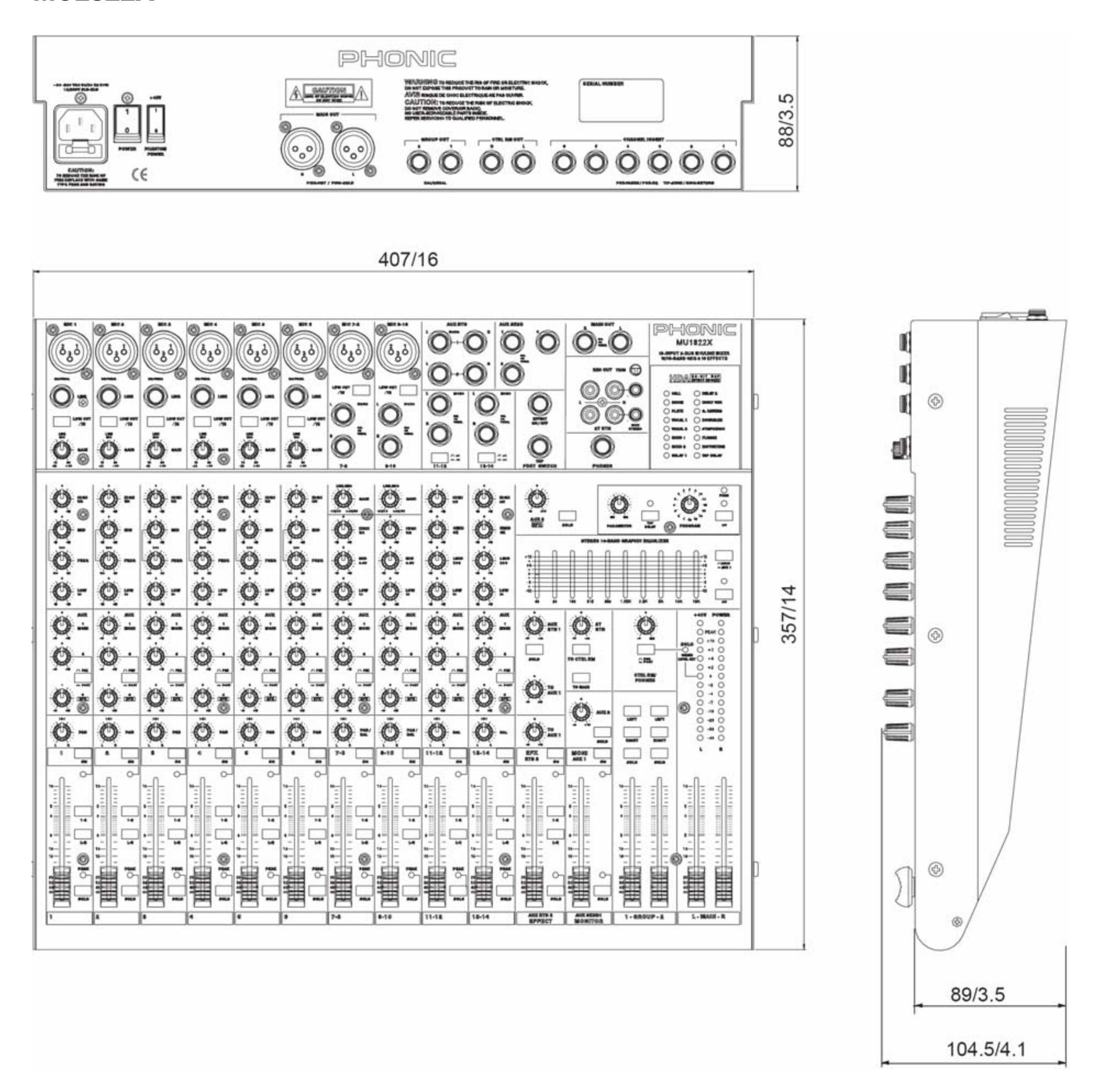
MU1722X



Die Maße sind in mm/inch angegeben.

ABMESSUNGEN

MU1822X



Die Maße sind in mm/inch angegeben.

TECHNISCHE DATEN

	MU1722X	MU1822X
Eingänge		
Anzahl der Kanäle	8	10
Symmetrische Mono Mic / Line Kanäle	5	6
Symmetrische Mic / Stereo Line Kanäle	nein	2
Symmetrische Stereo Line Kanäle	3	2
Stereo AUX Return	3	2
2T RTN (Zweispur Eingang)	Mini Stereo Klinke und Stereo Cinch	Mini Stereo Klinke und Stereo Cinch
Ausgänge		
Stereo Summen L/R	2 x 6,3 mm TRS Klinke, symmetrisch & 2 x XLR männlich, symmetrisch	2 x 6,3 mm TRS Klinke, symmetrisch & 2 x XLR männlich, symmetrisch
Subgruppen	2 x 6,3 mm TRS Klinke, symmetrisch	2 x 6,3 mm TRS Klinke, symmetrisch
2T REC OUT (Zweispur Ausgang)	Mini Stereo Klinke und Stereo Cinch mit Trim Regler	Mini Stereo Klinke und Stereo Cinch mit Trim Regler
Control Room L/R	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch
Stereo Kopfhörer	1	1
Kanalzüge	8	10
AUX Sends	2	3
Pan/Balance Regler	ja	ja
LED Anzeigen	Peak	Peak
Lautstärkeregler	60 mm Flachbahn Schiebesteller	60 mm Flachbahn Schiebesteller
Inserts	5	6
Summensektion		
Aux Send Summen	2	3
Aux Send Summen SOLO	2	3
Stereo Aux Returns	3	2
Aux Return auf Subgruppen	1	1
Effekt auf Monitor	2	2
Globale Solo Umschaltung PRE / POST	ja	ja
Kopfhörer Pegelregler	ja	ja
Fader	2 Subgruppen, 2 x Summe L/R	Aux Return 2, Aux Send 1, 2 Subgruppen, 2 x Summe L/R
Pegelanzeigen	Stereo	Stereo
Anzahl Kanäle	2	2
Segmente	13	13
Phantomspeisung	+48 V DC	+48 V DC
Schaltung	1 x Global	1 x Global
Digitaler Effektprozessor	24 bit / 48 kHz	24 bit / 48 kHz
Anzahl der Programme	16, je ein Parameter veränderbar; plus Tap Tempo Taste	16, je ein Parameter veränderbar; plus Tap Tempo Taste
Fußschalter (Kontaktschalter)	Effekt An / Aus; Tap Tempo Delay	Effekt An / Aus; Tap Tempo Delay
Grafischer Equalizer	nein	Stereo 10-Band
Eckfrequenzen	-	40, 80, 160, 315, 630, 1.25K, 2.5K, 5K, 10K, 16K Hz
Regelbereich	-	±12 dB
Frequenzumfang (Mic Eingang auf beliebigen Ausgang)		
20 Hz ~ 60 kHz	+0/-1 dB	+0/-1 dB
20 Hz ~ 100 kHz	+0/-3 dB	+0/-3 dB
Übersprechen (1kHz @ 0 dBu, 20 Hz - 20 kHz, Kanaleingang auf Summenausgänge L/R)	.	.
Kanalfader unten, alle anderen Kanäle auf Unity (0 dB)	<-90 dB	<-90 dB

Rauschen (20 Hz - 20 kHz, gemessen am Summenausgang, Kanäle 1 - 4 bei Unity Gain (0 dB) Durchgang; EQ linear; alle Kanäle auf Summe geschaltet; Kanäle 1 / 3 ganz nach links, Kanäle 2 / 4ganz nach rechts. Referenz = +6 dBu)	.	.
Summe @ 0 dB, Kanalfader unten	-86,5 dBu	-86,5 dBu
Summe @ 0 dB, Kanalfader @ 0 dB	-84 dBu	-84 dBu
Geräuschspannungsabstand, bezogen auf +4 dBu	>90 dB	>90 dB
Verzerrung (THD) (Beliebiger Ausgang, 1kHz @ +14 dBu, 20 Hz ~ 20 kHz, Kanaleingänge)	<0,005%	<0,005%
CMRR (1kHz @ -60dBu, Gain auf Maximum)	80 dB	80 dB
Maximalpegel		
Mikrofonvorverstärker	+10 dBu	+10 dBu
Alle anderen Eingänge	+22 dBu	+22 dBu
Symmetrische Ausgänge	+28 dBu	+28 dBu
Unsymmetrische Ausgänge	+22 dBu	+22 dBu
Impedanzen		
Mikrofoneingang	2k Ohm	2k Ohm
Alle anderen Eingänge (außer Inserts)	10k Ohm	10k Ohm
2-Spur Cinch Ausgänge	1,1k Ohm	1,1k Ohm
Alle anderen Ausgänge	150 Ohm	150 Ohm
Klangregelung		
Bässe	80 Hz	80 Hz
Mitten (Mono Kanäle)	100 Hz ~ 8 kHz, durchstimmbar	100 Hz ~ 8 kHz, durchstimmbar
Untere Mitten (Stereo Kanäle)	800 Hz	800 Hz
Obere Mitten (Stereo Kanäle)	3 kHz	3 kHz
Höhen	12 kHz	12 kHz
Hochpassfilter	75 Hz (-18 dB / Oktave)	75 Hz (-18 dB / Oktave)
Äquivalentes Eingangsrauschen Mikrofonvorverstärker E.I.N. (150 Ohm, maximale Verstärkung)	<-129,5 dBm	<-129,5 dBm
Internes Schaltnetzteil	90 ~ 260 VAC, 50 / 60 Hz, 50 Watt	90 ~ 260 VAC, 50 / 60 Hz, 50 Watt
Netzsicherung	1 A / 250 V, träge	1 A / 250 V, träge
Gewicht	4,2 kg	4,8 kg
Abmessungen (B x H x T)	300 x 89 x 340 mm	407 x 89 x 357 mm

Phonic behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

GLOSSAR

AFL - After-Fader-Listening
Acronym für After Fader Listening, auch post fader genannt, also Abhören nach dem Fader.

AUX SEND - Auxiliary Send
Hilfsausgang. Ein Summensignal, das unabhängig von der eigentlichen Stereosumme erzeugt wird, indem Abgriffe bei einzelnen Kanälen und/oder Gruppen vorgenommen werden, typischerweise über Drehgeber.

Balanced
Symmetrisch. Eine Audioverbindung ist symmetrisch, wenn das Signal auf zwei Leitern identisch, jedoch um 180° gedreht, geführt wird, während der Schutzleiter nicht signalführend ist. Störeinstreuungen werden zu gleichen Teilen von beiden Leitern aufgenommen. Durch den Symmetrierverstärker am nächsten Eingang, bei dem die beiden signalführenden Leiter zusammengeführt und dabei nochmals um 180° gedreht werden, löschen sich die Störeinstreuungen gegenseitig aus.

Clipping
Verzerrung. Heftiges Einsetzen von Verzerrung im Signalfluss, meistens eine Beschränkung der Spitzenpegel Spannung aufgrund nur endlicher Reserven des Netzteils.

dB (Dezibel)
Eine Angabe von relativ gleichbleibenden Mengenänderungen mittels einer logarithmischen Skala.

Equalizer
Klangregelung. Eine Schaltung, die das Anheben oder Absenken bestimmter Frequenzbereiche im Signalweg erlaubt.

Fader
Lautstärkeregler in Form eines Flachbahn Schiebestellers.

Feedback
Rückkopplung. Pfeifen, Dröhnen oder “Hupen”, hervorgerufen durch die zu nahe bzw. ungünstige Platzierung von Mikrofon und Lautsprecher. Das Mikrofon nimmt das verstärkte Signal aus dem Lautsprecher auf und gibt es wiederum and den Verstärker/Lautsprecher weiter, so dass eine Rückkopplungsschleife entsteht, die letztendlich zu einer stehenden Welle führt, sobald ein bestimmter Lautstärke Schwellenwert überschritten ist.

Frequency response
Frequenzgang. Die Wiedergabe einzelner Frequenzbereiche in einem Gerät.

Gain/input sensitivity
Eingangsempfindlichkeit. Die Veränderung des Signalpegels.

Highpass filter
Hochpass Filter. Ein Filter, das nur die hohen Frequenzen durchlässt, die tiefen Frequenzen am Passieren hindert.

Insert
Einschleifpunkt. Eine Unterbrechung des Signalweges, um ein externes Gerät “einzuschleifen”, z.B. Kompressor, Gate, etc.

Pan
Panoramaregler. Verteilt ein Signal auf die linke und rechte Summe.

Peaking
Bandpass. Glockencharakteristik. Ein Klangregler bearbeitet nur einen bestimmten Frequenzbereich, der nach oben und unten begrenzt ist.

PFL – pre fader listening
Abhören vor dem Fader.

Phase
Das Verhältnis zweier Signale zueinander. Signale, die sich aufaddieren, sind gleichphasig; Signale, die sich gegenseitig auslöschen, sind gegenphasig.

Polarity
Die positiven und negativen Pole einer Audioverbindung. Üblicherweise werden positive mit positiven und negative mit negativen Polen verbunden.

Post fader
Der Punkt im Signalweg nach dem Fader, also abhängig von der Stellung desselben.

Pre fader
Der Punkt im Signalweg vor dem Fader, also unabhängig von der Stellung desselben.

Roll off
Ein Abfallen der Lautstärke jenseits einer bestimmten Frequenz.

Shelving
Kuhschwanzcharakteristik. Eine Klangregler bearbeitet den kompletten Frequenzbereich jenseits einer bestimmten Eckfrequenz.

Stereo return
Stereo Rückführung. Ein Eingang zur Aufnahme von externen Signalquellen.

Transient
Transiente. Ein (meist extrem) kurzzeitiger Anstieg des Signalpegels.

Unbalanced
Unsymmetrisch. Eine Audioverbindung ist unsymmetrisch, wenn das Signal nur auf einem Leiter transportiert wird und die Abschirmung als Rückführung dient. Meist sehr störanfällig gegenüber Brummeinstreuungen und Verlusten im Höhenbereich auf langen Strecken.

+48V
48V Gleichspannung, auch Phantomspeisung genannt, an Mikrofoneingängen. Dient zur Speisung von Kondensatormikrofonen und aktiven DI Boxen.

NACHSCHLAGEWERKE

Für alle, die an weiterführender Literatur über Beschallungs- und Tontechnik interessiert sind, empfiehlt Phonic folgende Nachschlagewerke:

_ Sound System Engineering by Don and Carolyn Davis, Focal Press, ISBN: 0-240-80305-1
_ Sound Reinforcement Handbook by Gary D. Davis, Hal Leonard Publishing Corporation, ISBN: 0-88188-900-8
_ Audio System Design and Installation by Philip Giddings, Focal Press, ISBN: 0-240-80286-1
_ Practical Recording Techniques by Bruce and Jenny Bartlett, Focal Press, ISBN: 0-240- 80306-X
_ Modern Recording Techniques by Huber & Runstein, Focal Press, ISBN: 0-240-80308-6
_ Sound Advice – The Musician's Guide to the Recording Studio by Wayne Wadham, Schirmer Books, ISBN: 0-02-872694-4
_ Professional Microphone Techniques by David Mills Huber, Philip Williams. Hal Leonard Publishing Corporation, ISBN: 0-87288-685-9
_ Anatomy of a Home Studio: How Everything Really Works, from Microphones to Midi by Scott Wilkinson, Steve Oppenheimer, Mark Isham. Mix Books, ISBN: 091837121X
_ Live Sound Reinforcement: A Comprehensive Guide to P.A. and Music Reinforcement Systems and Technology by Scott Hunter Stark. Mix Books, ISBN: 0918371074
_ Audiopro Home Recording Course Vol 1: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371104
_ Audiopro Home Recording Course Vol. 2: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371201

